অ্যাপারেল ম্যানুফেকচারিং বেসিকস-১

এসএসসি (ভোকেশনাল) ও দাখিল (ভোকেশনাল)





নবম শ্রেণি



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক ২০২২ শিক্ষাবর্ষ থেকে বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ডের এসএসসি (ভোকেশনাল) এবং দাখিল (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রমের নবম শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকরূপে নির্ধারিত

অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং বেসিকস-১

APPAREL MANUFACTURING BASICS -1

নবম শ্রেণি

বিষয় কোড : ৪৮১১১

২০২৫ শিক্ষাবর্ষের জন্য পরিমার্জিত

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড

৬৯-৭০, মতিঝিল বাণিজ্যিক এলাকা, ঢাকা-১০০০

কর্তৃক প্রকাশিত

(পরীক্ষামূলক সংস্করণ)

প্রথম সংস্করণ রচনা ও সম্পাদনা

ড. প্রকৌশলী আলাউদ্দিন খলিফা

মো: হারুনুর রশিদ চৌধুরী

জেসমিন সুলতানা

মো: হেলাল উদ্দিন

মো: রুহুল আমিন

প্রকৌশলী মোসা: ছালমা আক্তার (সমন্বয়কারী)

মো: শাহ শামীম আহমেদ (প্যাডাগগ)

প্রথম প্রকাশ : অক্টোবর, ২০২২

পুনর্মুদ্রণ : , ২০২৪

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক বিনামূল্যে বিতরণের জন্য

মুদ্রণে:

প্রসঙ্গ-কথা

আধুনিককালে শিক্ষা ছাড়া জাতীয় উন্নতির প্রত্যাশা করা যায় না। পৃথিবীর যেসব দেশ আজ উন্নতির শিখরে পৌঁছেছে তাদের দিকে তাকালেই এ সত্যটি অনুধাবন করা যায়। বাংলাদেশের মতো অতিরিক্ত জনসংখ্যার দেশে কারিগরি শিক্ষার আলাদা একটা গুরুত্ব রয়েছে। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ব্যবহারিক প্রয়োগের সহায়ক এই শিক্ষাকে অবলম্বন করে জনসংখ্যাকে মানবসম্পদে রূপান্তর করা যায়। কারিগরি শিক্ষাকে গুরুত্ব দিয়ে আর্থসামাজিক উন্নতির নজির গড়েছে বিশ্বের অনেক দেশ। এশিয়ার চীন, জাপান, ভিয়েতনাম, কম্বোডিয়া, মালয়েশিয়া প্রভৃতি দেশ এর উজ্জ্বল প্রমাণ। জাতীয় উন্নতির স্বার্থে বহির্বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষাকে বিশেষ গুরুত্ব দিয়েছে। দারিদ্র্য বিমোচন ও কর্মসংস্থান সৃষ্টির মাধ্যমে দেশকে অর্থনৈতিকভাবে এগিয়ে নেওয়ার প্রত্যয়ে কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষার বিস্তারে সরকার কার্যকর উদ্যোগ নিয়েছে। কারিগরি শিক্ষার জন্যে পৃথক অধিদপ্তর ও শিক্ষা বোর্ড প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। এই শিক্ষার জন্যে যুগোপযোগী শিক্ষাক্রম প্রণয়ন করা হয়েছে। সাধারণ শিক্ষার মাধ্যমিক স্তর ও মাদ্রাসা শিক্ষার দাখিল স্তরে কারিগরি বা ভোকেশনাল শিক্ষার অধিকতর সম্প্রসারণে সরকার কাজ করে যাচ্ছে।

শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যক্রম সময়ের সাথে সাথে পরিবর্তনশীল। এই পরিবর্তনশীলতাকে বিবেচনায় নিয়ে পরিমার্জিত শিক্ষাক্রমের আলোকে কারিগরি শিক্ষার বিভিন্ন ট্রেডের বইগুলো প্রণয়ন করা হয়েছে। দেশের অভ্যন্তরীণ এবং বহির্বিশ্বের কর্মবাজারের চাহিদাকে এক্ষেত্রে অগ্রাধিকার দেওয়া হয়েছে। কারণ বিশ্বায়নের এই যুগে গোটা বিশ্ব এখন অখণ্ড এক কর্মবাজার। বর্তমানে দক্ষতা ও যোগ্যতা থাকলে যেকোনো দেশের মানুষ পৃথিবীর যেকোনো প্রান্তে কর্মসংস্থানের সুযোগ নিতে পারে। বৈশ্বিক শ্রমবাজারে বাংলাদেশ তার হিস্যা যত বাড়াবে দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন তত গতিশীল হবে। বাংলাদেশের বিশেষায়িত অনেক শিল্পে দক্ষ জনশক্তির অভাব রয়েছে। কারিগরি শিক্ষার মাধ্যমে শিল্পখাতে দক্ষ জনবল সরবরাহের লক্ষ্যকেও বিশেষ বিবেচনায় রাখা হয়েছে।

সরকারের বিনামূল্যে পাঠ্যপুস্তক সরবরাহের আওতা থেকে কারিগরি শিক্ষার বই বাইরে নয়। ভোকেশনাল ট্রেডের পাঠ্যপুস্তক প্রণয়ন করেছে বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড। সরকারের সিদ্ধান্ত মোতাবেক ২০১৭ সাল থেকে এই পাঠ্যপুস্তকগুলো সংশোধন, পরিমার্জন, মুদ্রণ ও বিতরণের দায়িত্ব দেওয়া হয়েছে জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড (এনসিটিবি)-কে। এনসিটিবি নিষ্ঠার সাথে তার দায়িত্ব পালন করে যাচ্ছে। এই কার্যক্রমের ধারাবাহিক প্রক্রিয়ায় ২০২৪ সাল পর্যন্ত সকল পাঠ্যপুস্তকের পরিমার্জন ও সংশোধন সম্পন্ন করা হয়েছে। ফলে বইগুলো শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের নিকট অধিকতর গ্রহণযোগ্য হবে বলে আশা করা যায়। প্রতিটি বই উন্নত মানের কাগজ ও চার রঙা প্রচ্ছদ সহকারে ছাপা হয়েছে। এতে বইগুলোর যথেষ্ট শ্রীবৃদ্ধি ঘটেছে।

আলোচ্য পাঠ্যপুস্তকটি রচনা ও সম্পাদনা করেছেন প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষক ও বিষয় বিশেষজ্ঞগণ। পূর্ব ও পরবর্তী শ্রেণির পঠিত বিষয়সমূহের সাথে যৌক্তিক সংযোগ বিধানপূর্বক বইটি প্রণয়ন করা হয়েছে। প্রাসঙ্গিক ট্রেডের এই বইটি প্রায়োগিক শিক্ষার জন্যে যাতে অনুকূল হয় সেজন্যে প্রয়োজনীয় চিত্রের সন্নিবেশ করা হয়েছে। বইটি যদি আমাদের তরুণ প্রজন্মের স্বকর্মসংস্থান ও সম্মানজনক জীবিকার্জনে কার্যকর ভূমিকা রাখে তবেই আমাদের শ্রম সার্থক হয়েছে বলে মনে করব।

সাবলীল ভাষায় লেখা বইটিতে বাংলা একাডেমির প্রমিত বানানরীতি অনুসৃত হয়েছে। সর্বশেষ তথ্য-উপাত্ত সহযোগে বিষয়বস্তু উপস্থাপন করা হয়েছে। যথাযথ সতর্কতা অবলম্বনের পরেও তথ্য-উপাত্ত ও ভাষাগত কিছু ভুলত্রুটি থেকে যাওয়া অসম্ভব নয়। পরবর্তী সংস্করণে বইটিকে যথাসম্ভব ত্রুটিমুক্ত করার আন্তরিক প্রয়াস থাকবে। এই বইয়ের মানোন্নয়নে যে কোনো ধরনের যৌক্তিক পরামর্শ কৃতজ্ঞতার সাথে গৃহীত হবে।

পরিশেষে বইটি রচনা, সম্পাদনা ও অলংকরণে যাঁরা অবদান রেখেছেন তাঁদের সবার প্রতি কৃতজ্ঞতা জানাই।

অক্টোবর ২০২৪

প্রফেসর ড. এ কে এম রিয়াজুল হাসান

চেয়ারম্যান

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

সূচিপত্র

অ্যাপারেল ম্যানুফেকচারিং বেসিকস-১

প্রথম অধ্যায়

অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং বেসিকস-এর জন্য স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা

Health and Safety for Apparel Manufacturing Basics



যেকোনো কাজ করার ক্ষেত্রে নিরাপত্তার বিষয়টি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয়। অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং শপে সুইং মেশিন, কাটিং মেশিন ইত্যাদি চালানোর সময় সতর্কতার সাথে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার না করলে দুর্ঘটনার যথেষ্ট সম্ভাবনা থাকে। দুর্ঘটনার কারণে ব্যক্তিগত, পারিবারিক, সামাজিক ও জাতীয় পর্যায়ে প্রচুর ক্ষতি সাধিত হয়। দুর্ঘটনার কারণে একজন দক্ষ কর্মী আহত বা নিহত হলে তার পরিবার, দেশ ও জাতি ক্ষতিগ্রস্ত হয় এবং বিভিন্ন মানবাধিকার প্রতিষ্ঠান ও আন্তর্জাতিক ক্রেতাদের কাছে সমালোচিত হতে হয়। এমনকি কোনো প্রতিষ্ঠান দুর্ঘটনা কবলিত হলে ঐ প্রতিষ্ঠান মার্কেট হারাতে পারে। একারণে কাজ করার সময় সকল দুর্ঘটনা হতে নিজেকে রক্ষা করার জন্য প্রত্যেক কর্মীর সতর্কতা অবলম্বন করা উচিৎ। ওয়ার্কশপে দক্ষ কর্মী এবং যন্ত্রপাতি উভয়ই মূল্যবান সম্পদ। দক্ষ কর্মীগণ সতর্কতার সাথে এবং নিরাপদে বিভিন্ন শপে কাজ করে মানসম্মত লাভজনক উৎপাদন করবে এটাই কাম্য। কখনো কখনো সতর্কতার অভাবে দুর্ঘটনাজনিত কারণে কর্মীদের দৈহিক ক্ষয়ক্ষতি ও মেশিন টুলের ক্ষয়-ক্ষতি হয়ে থাকে। ইংরেজিতে একটি প্রবাদ আছে- 'Prevention is better than cure' অর্থাৎ প্রতিকারের চেয়ে প্রতিরোধ অধিকতর শ্রেয়। এই অধ্যায়ে আমরা

সতর্কতার সাথে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার করে অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং শপে কীভাবে কাজ করা যায় সে সম্পর্কে আলোচনা করব।

এ অধ্যায় পাঠ শেষে আমরা-

- ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য ও সুরক্ষা অনুশীলন করতে পারব।
- কর্মস্থলের ঝুঁকিগুলি সনাক্ত এবং প্রতিবেদন তৈরি করতে পারব।
- ইমারজেন্সি রেসপন্স প্রসিডিউর অনুসরন করতে পারব।
- কর্মক্ষেত্রে স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলতে পারব।

১.১ ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য ও সুরক্ষা

ওয়ার্কশপে কাজ করার ক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য ও সুরক্ষা বজায় রেখে কাজ করাটা অত্যন্ত জরুরি। ওয়ার্কশপে কাজ করতে হলে নিজের শরীর ও মন সুস্থ রাখতে হবে। সুস্থ থাকার জন্য যে সকল ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলব সেগুলো সম্পর্কে আমরা এখন জেনে নিই।

১.১.১ ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য বিধিসমূহ

ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য হচ্ছে ব্যক্তির নিজের স্বাস্থ্যের প্রতি সচেতন থাকা। বাড়িতে বা কর্মক্ষেত্রে যেখানেই হোক না কেনো নিজের স্বাস্থ্যের প্রতি খেয়াল রাখা অর্থাৎ সুস্থ থাকা আধিকাংশ ক্ষেত্রেই ব্যক্তির নিজের উপর নির্ভর করে। নিয়মিত ও পরিমিত খাবার গ্রহণ,পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন থাকা, রোগ ব্যাধি থেকে নিরাপদ থাকা, হালকা ব্যায়াম ও শরীরচর্চা এগুলোই হচ্ছে একজন মানুষের সুস্থ থাকার অন্যতম উপায়। এ জন্য আমাদের সাধারণ স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলতে হবে। স্বাস্থ্যবিধি মেনে চললে একজন মানুষ দীর্ঘদিন শারীরিক ও মানসিকভাবে সুস্থ থাকতে পারবে। তবে একথা ঠিক যে সময়ের সাথে সাথে এর নিয়ম-কানুনেও পরিবর্তন আসতে পারে।

ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধির নিয়ম-কানুনের মধ্যে আছে-

- নির্দিষ্ট সময়ে ঘুমাতে যাওয়া ও ঘুম থেকে ওঠা
- প্রতিদিন সকালে মলমূত্র ত্যাগ করার আভ্যাস করা
- হালকা ব্যায়াম ও শরীর চর্চা করা
- যথাসময়ে পুষ্টিকর ও পরিমিত খাবার গ্রহণ
- নিয়মিত গোসল করা
- নিয়মিত হাত ধোওয়া বিশেষত খাওয়ার আগে বা পরে
- মাথার চুল পরিষ্কার রাখা
- চুল ছোট করা বা ন্যাড়া করে ফেলা
- পরিষ্কার কাপড় পরা, দাঁত মাজা, নখ কাটা ইত্যাদি

- এছাড়াও কিছু নিয়ম আছে যেগুলো নারী ও পুরুষ ভেদে ভিন্নতা রয়েছে। যেমন বয়ঃসন্ধিকালে (মেয়েদের ঋতুস্রাবকালীন এবং ছেলেদের স্বপ্ন দোষের সময়) পরিচ্ছন্নতার নিয়মাবলি। ঋতুস্রাবের সময় মেয়েদের নিজেদের প্রতি বেশ কিছু বাড়তি যত্ন নিতে হয় । টয়লেটারি ব্যাগ ব্যবহার করলে মেয়েদের এসব কাজ সহজ হয়ে যায়।

১. পুষ্টিকর খাবার গ্রহণ: যেকোন সুস্থ মানুষের জন্য পুষ্টিকর খাবার গ্রহণ করা জরুরী।খাদ্য গ্রহণের মাধ্যমে আমরা আমাদের শরীর গঠনের জৈবিক চাহিদা সম্পন্ন করে থাকি। প্রতিদিন যথাসময়ে পরিমিত ও পুষ্টিকর খাবার গ্রহণ করলে শরীরের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় ও শরীর সুস্থ থাকে।

২. পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা: প্রতিটি মানুষেরই শারীরিক ও মানসিক স্বাস্থ্যকে ঠিক রাখার জন্য ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলা উচিৎ। স্বাস্থ্যবিধির অন্যতম একটি অংশ হচ্ছে পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন থাকা। পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা বলতে শরীরের প্রতিটি অঙ্গ যত্নের সাথে পরিষ্কার রাখতে হবে। নিয়মিত নাক, কান, চোখ, দাঁত, চুল,নখ ও মুখমণ্ডলের যত্ন নিতে হবে। স্বাস্থ্যসম্মত ল্যাট্রিন ব্যবহার করতে হবে। ঘরবাড়ি, বাড়ির আশেপাশে এবং নিজ কর্মস্থল সবসময় পরিষ্কার রাখতে হবে। মনে রাখতে হবে স্বাস্থ্যকর পরিবেশ সুস্বাস্থ্যের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

৩. রোগ ব্যাধি: বিভিন্ন রকম অসুখ বা রোগে আক্রান্ত হওয়ার অভিজ্ঞতা আমাদের প্রায় সকলেরই আছে। সচেতনতাই পারে আমাদের রোগমুক্ত রাখতে। রোগ থেকে বাঁচার উপায় হচ্ছে কোন রোগ হচ্ছে, কী ধরনের রোগ হচ্ছে এবং এর প্রতিরোধ ও প্রতিকারের উপায় কী? এগুলো জানা। সাধারণত পুষ্টিকর খাবারের অভাব, অপরিচ্ছন্ন শরীর ও পরিবেশ, দূষিত পানি ও দূষিত বায়ুর প্রভাবে মানুষের শরীরে রোগ বাসা বাঁধে। এ ছাড়াও বিভিন্ন রোগের জীবাণু, ভাইরাস, ফাংগাস ও প্যারাসাইট (পরজীবী) দ্বারাও মানুষ রোগে আক্রান্ত হয়। সকল ক্ষেত্রেই আমাদের সচেতন হতে হবে ও স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলতে হবে। অর্থাৎ পুষ্টিকর খাবার গ্রহণ, কাজের ফাঁকে ফাঁকে বিশ্রাম, তামাক ও চর্বি জাতীয় দ্রব্য বর্জন, নিয়মিত হালকা ব্যায়াম, বয়ঃসন্ধিকালে সঠিকভাবে নিজের যত্ন নেওয়া ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন থাকা এবং নিয়মিত স্বাস্থ্য পরীক্ষা ইত্যাদির মাধ্যমে আমরা সুস্থ থাকতে পারি।

১.১.২ সেফটি সাইন এবং সিম্বল

অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং শপে বিভিন্ন রকম যন্ত্রপাতি থাকে ও বিভিন্ন ধরনের পোশাক উৎপাদিত হয়। কোনো কোনো জায়গায় অনেক শ্রমিক একসাথে কাজ করে থাকে, তাই তাদের সুস্থ ও সুরক্ষিত রাখতে নিজেদের কিছু স্বাস্থ্যবিধি অনুসরণ করতে হয়। বিপদজ্জনক যন্ত্রপাতি কোথায় রাখা উচিত এবং কীভাবে সুরক্ষা দূরত্ব বজায় রেখে কাজ করলে নিরাপদে কাজ করা যাবে সে সম্পর্কে আমাদের সকলকেই সচেতন থাকতে হবে। আর তাই পোশাক শিল্প কারখানায় কিছু সুরক্ষা চিহ্ন বা প্রতীক ব্যবহার করা হয়। সুরক্ষা প্রতীকগুলোর

মাধ্যমে প্রবেশ, প্রস্থান, আগুন, অ্যালার্ম, বিপত্তি, রক্ষণাবেক্ষণ ইত্যাদির জন্য গুরুত্বপূর্ণ কিছু দিক নির্দেশনা প্রদান করা হয়,যা শ্রমিকদের নিরাপদে কাজ করতে সহায়তা করে। বিভিন্ন ধরনের সুরক্ষা প্রতীকগুলো হলো-

১. সেফটি ফাস্ট একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রতীক। এই প্রতীকটির মাধ্যমে শ্রমিকদের সচেতন করা হয় যেন তারা প্রথমেই নিজেদের ব্যক্তিগত নিরাপত্তা নিশ্চিত করে তবে কাজ শুরু করে।



চিত্র:১.১ সেফটি ফাস্ট প্রতীক

২. পাশে প্রদর্শিত প্রতীকটির মাধ্যমে শ্রমিকদের সতর্ক করা হয় যেন তারা-

- নিজেদের প্রতি যত্নশীল হয়
- কাজের সময় সাবধানতা অবলম্বন করে
- বিচক্ষণতার সাথে কাজ করে
- কী করতে হবে তা আগে থেকেই নির্ধারণ করে কাজ শুরু করে



চিত্র:১.২ হেল্‌থ এন্ড সেফটি প্রতীক

৩. চিত্রে প্রদর্শিত প্রতীকগুলোর মাধ্যমে কোনো কারনে কর্মস্থলে আগুন লাগলে কোন পথ দিয়ে বের হতে হবে তা নির্দেশ করে।



চিত্র:১.৩ - ফায়ার এক্সিট প্রতীক

৪. কারখানায় বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ব্যবহারের ক্ষেত্রে সাবধানতা অবলম্বন করা উচিৎ। ভিজা হাতে কখনো বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ব্যবহার এমনকি বৈদ্যুতিক সুইচও ব্যবহার করা উচিৎ নয়। কারখানায় কাজ করার সময় বৈদ্যুতিক ঝুঁকির ব্যাপারে সাবধানতা অবলম্বন করার জন্য চিত্রের ডেঞ্জার প্রতীকটি ব্যবহার করা হয়।



চিত্র:১.৪ ডেঞ্জার প্রতীক

৫. অনেক সময় কারখানায় কিছু কিছু পদার্থ ব্যবহার করা হয় যা নিঃশ্বাসের মাধ্যমে পেটে গেলে, ত্বকে লাগলে অথবা খেলে মৃত্যু হতে পারে। সে সব পদার্থ চিহ্নিত করতে হ্যাজার্ড সিম্বল বা প্রতিক ব্যবহার হয়। এছাড়াও কঙ্কালের খুলির পিছনে হাড় দ্বারা ক্রস সম্বলিত প্রতীকের ব্যবহার করে সতর্ক করা হয়।



চিত্র:১.৫ টক্সিক হ্যাজার্ড প্রতীক

৬.অনেক সময় কারখানায় এমন কিছু পদার্থ থাকে যেগুলোতে সহজেই আগুন ধরে যায়। এই ডেঞ্জার সিম্বল বা প্রতীক ঐ সকল পদার্থে লাগানো থাকে যেখানে সহজেই আগুন লেগে যাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।



চিত্র:১.৬ হ্যাজার্ড সিম্বল বা প্রতীক

৭. কিছু কিছু পদার্থ থাকে যা নিজে নিজেই বিক্রিয়া করতে পারে। যেমন-জৈব পার-অক্সাইড, অ্যামোনিয়াম নাইট্রেট, ট্রাই নাইট্রোটলইন, নাইট্রোটলইন, (TNT) , metal azides, নাইট্রোগ্লিসারিন, গান পাউডার। হ্যাজার্ড সিম্বল বা প্রতীকে বিস্ফোরক পদার্থের বিস্ফোরণ অবস্থার ছবি দেয়া আছে। যা ঐ বস্তুটির বিস্ফোরিত হওয়ার সম্ভাবনাকে বোঝানো হয়েছে।



চিত্র:১.৭ বিস্ফোরক প্রতীক

৮. স্বাস্থ্যঝুঁকি সৃষ্টিকারী পদার্থ দেহের শ্বাস-প্রশ্বাস সংক্রান্ত তন্ত্রের জন্য সংবেদনশীল। এগুলো জীবাণু সংক্রমন ঘটাতে পারে, ক্যান্সার সৃষ্টি করতে পারে। এসব পদার্থকে চিহ্নিত করতে চিত্রের হেলথ হ্যাজার্ড প্রতীকটি ব্যবহার করা হয়।



চিত্র:১.৮ হেলথ হ্যাজার্ড প্রতীক

৯. বর্তমানে জৈব দূষক খুবই মারাত্মক আকার ধারন করেছে। সংশ্লেষিত জৈব পদাথ,পেট্রোলিয়ার্ম জাতীয় দূষক, জৈব আবর্জনা দূষক, সংশ্লেষিত কীটনাশক ও বালাইনাশক, সংশ্লেষিত রং, বিভিন্ন প্রকার জৈব দ্রাবক, সাবান,ডিটারজেন্ট সবই জৈব দূষক । এসব উপাদানকে সরাসরি পরিবেশে ফেলা যাবে না। এসব জৈব দূষক হতে সতর্ক থাকার জন্য এই প্রতীকটি ব্যবহার করা হয়।



চিত্র:১.৯ জৈব দূষক প্রতীক

১. ১.৩ অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং শপে ব্যক্তিগত নিরাপত্তা ও নিরাপদ পোশাক ও সরঞ্জামাদি -

ব্যক্তিগত নিরাপত্তা

দুর্ঘটনার হাত থেকে নিজেকে রক্ষা করার জন্য যে সকল সাবধানতা মেনে চলা হয়, তাই ব্যক্তিগত নিরাপত্তা।

শিল্প-কারখানায় কর্মীগণ ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সুনিশ্চিত করার জন্য ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সরঞ্জাম ব্যবহার করে থাকে।

ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সরঞ্জাম (**Personal Protective Eqipment-PPE**):

কর্মস্থলে কার্যাবস্থায় দুর্ঘটনার ঝুঁকি হতে কর্মীকে বাঁচানোর জন্য যে সমস্ত সাজ সরঞ্জাম ও পোষাক পরিচ্ছদ ব্যবহার করা হয়, সেগুলোকে আমরা ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সরঞ্জাম বা পিপিই বলে থাকি। অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং শপে যেসব ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয় তা হলো-

অ্যাপ্রন :

অতিরিক্ত তাপমাত্রা, খারাপ আবহাওয়া, ছিটকে আসা কোনো রাসায়নিক পদার্থ বা ধাতবখণ্ড, ভয়ানক গতিতে বায়ু প্রবাহ, সুঁচালো কোনো বস্তু শরীরে ঢুকে পড়া এবং ধুলাবালির দূষণ থেকে শরীরকে রক্ষা করার জন্য আমরা এপ্রোন ব্যবহার করে থাকি।



চিত্র:১.১০ অ্যাপ্রোন

মাস্ক:

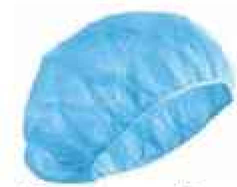
ধুলাবালি বা কাপড়ের সূক্ষ্ম আঁশ হতে শ্বাসযন্ত্রের সুরক্ষার জন্য মাস্ক ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: ১.১১ মাস্ক

সেফটি টুপি:

ধুলাবালি বা কাপড়ের সূক্ষ্ম আঁশ হতে চুলকে রক্ষা করার জন্য ও ঘূর্ণায়মান বস্তুতে চুল পেঁচিয়ে যাওয়া থেকে মাথার সুরক্ষার জন্য স্কার্ফ/টুপি ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: ১.১২ সেফটি ক্যাপ

মেটাল গ্লাভস:

কাটিং মেশিনের সাহায্যে কাপড় কাটার সময় হাতের আঙুলের সুরক্ষার জন্য মেটাল গ্লাভস ব্যবহার করা হয় ।



চিত্র: ১.১৩ মেটাল গ্লাভস

সেফটি গগলস:

সুইং মেশিনে কাজ করার সময় কোনো কারণবশত নিডল ভেঙ্গে চোখে আঘাত লাগতে পারে। এ ধরনের দুর্ঘটনা থেকে চোখকে সুরক্ষার জন্য সেফটি গগল্‌স ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: ১.১৪ সেফটি গগল্‌স

আই গার্ড:

সুইং মেশিনে কাজ করার সময় কোনো কারণবশত নিডল ভেঙ্গে চোখে আঘাত লাগতে পারে। এ ধরনের দুর্ঘটনা থেকে চোখকে সুরক্ষার জন্য আই গার্ড ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: ১.১৫ আই গার্ড

নিডল গার্ড:

সুইং মেশিনে কাজ করার সময় কোনো অসাবধানতাবশত হাতের আঙুল যেন নিডলের নিচে না যায় সেজন্য নিডল গার্ড খুবই কার্যকরী। এ ধরনের দুর্ঘটনা থেকে সুরক্ষার জন্য নিডল গার্ড ব্যবহার করা হয়।



চিত্র: ১.১৬ নিডল গার্ড

১.২. অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং শপে সতর্কতামূলক ব্যবস্থা

১.২.১ ওয়ার্কশপের সতর্কতাসমূহ

ওয়ার্কশপে প্রবেশ হতে শুরু করে ত্যাগ করা পর্যন্ত কিছু নিয়ম মেনে চলতে হয়। নিরাপদে কাজ করা ও নিরাপত্তা রক্ষায় এসব নিয়ম সতর্কতার সাথে মেনে চলা প্রয়োজন। ওয়ার্কশপে কাজ করার সময় যেসব সতর্কতা মেনে চলা উচিৎ তা হলো-

- অ্যাপ্রন, হ্যান্ড গ্লাভস ও নিরাপদ চশমা পরিধান করে ওয়ার্কশপে কাজ করা
- টুলস ও যন্ত্রপাতি ব্যবহারের নিরাপদ কৌশল আয়ত্ত করা। যেমন- সুইং মেশিনে সেলাইয়ের কাজ করার সময় পেডেলে রাবারম্যাট ব্যবহার করা
- মেশিন চালু অবস্থায় অন্যমনস্ক না হওয়া বা মোবাইলে কথা না বলা
- ওয়ার্কশপের মেঝে তেল, গ্রিজ বা পিচ্ছিল পদার্থমুক্ত রাখা

১.২.২ ওয়ার্কশপে সতর্কতার প্রয়োজনীয়তা

বিভিন্ন কারণে আমরা ওয়ার্কশপে সতর্কতাবিধি পালন করে থাকি। যেমন-

- ওয়ার্কশপে কর্মরত কর্মীদের জীবনের নিরাপত্তার জন্য
- কর্মীদের শরীরের বিভিন্ন অঙ্গ প্রত্যঙ্গের নিরাপত্তার জন্য
- ওয়ার্কশপে ব্যবহৃত টুলস ও যন্ত্রপাতির নিরাপত্তার জন্য
- ওয়ার্কশপে ব্যবহৃত কাঁচামাল ও অন্যান্য আনুষঙ্গিক জিনিসপত্র ব্যবহারে অপচয় কমিয়ে আনার জন্য
- সময়ের সুষ্ঠু ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য
- উত্তম কর্ম পরিবেশ বজায় রেখে সুষ্ঠুভাবে কাজ পরিচালনা করার সুবিধার জন্য

১.৩. পেশাগত নিরাপত্তা ও ঝুঁকি শনাক্ত

১.৩.১ পেশাগত নিরাপত্তাঃ যে কোনো প্রকার প্রতিকূল অবস্থাকে প্রতিরোধের মাধ্যমে নিরাপদে কাজ করাকে অকুপেশনাল সেফটি বা পেশাগত নিরাপত্তা বলে।

পেশাগত নিরাপত্তা তিন প্রকার, যথা-

(১) ব্যক্তিগত নিরাপত্তা
(২) যন্ত্রপাতি ও মেশিনের নিরাপত্তা
(৩) কারখানার নিরাপত্তা

১.৩.২ বিভিন্ন প্রকার পেশাগত নিরাপত্তার বর্ণনা

(১) ব্যক্তিগত নিরাপত্তা:

দুর্ঘটনার হাত থেকে নিজেকে রক্ষা করার জন্য যে সকল সাবধানতা মেনে চলা হয়, তাই ব্যক্তিগত নিরাপত্তা। শিল্প কারখানায় কর্মীগণ ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সুনিশ্চিত করার জন্য ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সরঞ্জাম ব্যবহার করে থাকে।

(২) যন্ত্রপাতি ও মেশিনের নিরাপত্তা:

যন্ত্রপাতির কোনো প্রকার ক্ষতিসাধন না করে কার্য সম্পন্ন করে যন্ত্রপাতিগুলোকে সঠিকভাবে সংরক্ষণ করে রাখাকে আমরা যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা বলে থাকি। যেমন-

(ক) সঠিক নিয়মে মেশিন চালু করা;
(খ) কাজ শেষে মেশিন সঠিকভাবে বন্ধ করা;
(গ) কাজের জায়গা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখা;
(ঘ) কোনো প্রকার গোলযোগ দেখা দিলে সাথে সাথে মেশিন বন্ধ করা এবং দ্রুত মেরামতের ব্যবস্থা করা;
(ঙ) বৈদ্যুতিক সংযোগসমূহ মাঝে মাঝে পরীক্ষা করা।

(৩) কারখানার নিরাপত্তা:

সকল প্রকার দুর্ঘটনার হাত হতে ওয়ার্কশপকে রক্ষা করাকে আমরা ওয়ার্কশপের নিরাপত্তা বলে থাকি। যেমন-

(ক) প্রয়োজনীয় প্রতিরক্ষা সরঞ্জামসহ সকল বৈদ্যুতিক সংযোগ অন্তরিত/ইনসুলেটেড রাখা;

(খ) দাহ্য পদার্থের পাশে ওয়েল্ডিং ও গ্রাইন্ডিং না করা;

(গ) আগুন নিভানোর উপকরণ, পানি, বালু ও অগ্নি নির্বাপক যন্ত্রের ব্যবস্থা রাখা;
(ঘ) কোনো কারনে আগুন লাগলে দ্রুত ফায়ার স্টেশনে খবর দেওয়া;
(ঙ) কারখানার অভ্যন্তর ও বাহির সর্বদা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখা।

১.৩.৩ পেশাগত রোগসমূহ (Occupational Diseases):

কর্মস্থলের পরিবেশ এবং কাজের ধরনের কারণে কর্মরত অবস্থায় একজন কর্মী যে সকল রোগ বা ব্যাধিতে আক্রান্ত হয় বা হতে পারে সেগুলোই পেশাগত রোগ ।

১.৩.৪ পেশাগত রোগের কারণসমূহ:

কর্মরত অবস্থায় একজন শ্রমিক বা কর্মচারি সাধারণত ৩টি কারণে অসুস্থতায় ভুগতে পারে-

কর্মস্থলের পরিবেশ সংক্রান্ত: বিশৃঙ্খলা, উচ্চ শব্দ, উচ্চ তাপমাত্রা, পর্যাপ্ত বায়ু চলাচলের অভাব, পর্যাপ্ত আলোর অভাব এবং ধুলাবালির কারণে একজন কর্মী নানা রকম রোগে আক্রান্ত হতে পারে। যেমন- দৃষ্টিশক্তি কমে যাওয়া, শ্রবণশক্তি কমে যাওয়া, ফুসফুস সংক্রান্ত রোগ, চর্মরোগ, যক্ষা, শ্বাসনালীর প্রদাহ ইত্যাদি।

কর্মী সংক্রান্ত: প্রয়োজনীয় দক্ষতার অভাব, নির্দেশিকা সংক্রান্ত জ্ঞানের অভাব, বয়স ও দৈহিক সামর্থ্যের অভাবেও নানা রকম অসুস্থতা দেখা দিতে পারে।

মানসিক অসুস্থতা: কর্মক্ষেত্রে উর্ধ্বতন কর্মকর্তা বা সহকর্মীদের আচার-আচরণ, বৈষম্য, চাকুরির অনিশ্চয়তা, অতিরিক্ত কাজের চাপ, দীর্ঘ কর্মঘন্টা, অকারণে হয়রানি ও নির্যাতন একজন কর্মীর উপর বিরূপ প্রভাব বিস্তার করে যা তার কর্মক্ষেত্রের উৎসাহ ও উদ্দীপনা কমিয়ে দেয় এবং কাজের সাথে নিজেকে মানিয়ে নিতে বাধা সৃষ্টি করে। ফলে ধীরে ধীরে সে মানসিকভাবে অসুস্থ হয়ে পড়ে।

১.৩.৫ বিপত্তি ও ঝুঁকি

ঝুঁকির ধারণা: বিপদ বা ঝুঁকি হলো যে কোনো বাস্তব অবস্থা বা ঘটনা। যার কারণে কোনো ব্যক্তির বা ধনসম্পদের বা পরিবেশের ক্ষতি বা উৎপাদন ব্যবস্থা বিপত্তি বা হতাহত অথবা দীর্ঘস্থায়ী রোগ ব্যাধি হতে পারে। তবে সতর্ক থাকলে এধরনের দুর্ঘটনা এড়ানো সম্ভব। দুর্ঘটনার কারণে ধারাবাহিক ক্ষতি যেমন- স্বাস্থ্য, জীবন, পরিবেশ ও ধনসম্পদের ক্ষয়ক্ষতি হয়।

১.৩.৬ বিপত্তি ও ঝুঁকির প্রকারভেদ

বিপদের ধরন এবং শ্রেণি বিন্যাস:

কর্মক্ষেত্রে বিপদ বা ঝুঁকিকে নিম্নলিখিত ভাবে ভাগ করা যায়-

- ভৌতিক (শারীরিক) ঝুঁকি (Physical Hazards)
- রাসায়নিক ঝুঁকি (Chemical Hazards)
- জৈবিক ঝুঁকি (Biological Hazards)
- মনোসামাজিক ঝুঁকি (psychosocial Hazards)

দৈহিক বিপর্যয় /ঝুঁকি (Physical Hazards):



চিত্র: ১.১৭ দৈহিক বিপর্যয়

কর্মক্ষেত্রে বিদ্যমান বিভিন্ন ধরনের পদার্থের কারণে যে বিপদের সৃষ্টি হয় তাই ভৌতিক (শারীরিক) বিপদ। বিভিন্ন ধরনের উপাদান যেমন- যন্ত্রপাতি, মেশিন, বিদ্যুৎ, অত্যাধিক তাপ বা ঠাণ্ডা, আর্দ্রতা, অতি শব্দ, কম্পন, চলন্ত বস্তু, কাজের অবস্থা এবং স্থান ইত্যাদি দ্বারা সৃষ্ট বিপদের কারণে শরীরের ক্ষতি হয় বলে একে দৈহিক বিপর্যয় বলে। এছাড়াও ভারী কেমিক্যাল জার বা মালামাল বহন করার সময়

অসাবধানতাবশত পড়ে গেলে মাংশপেশীর সংকোচন, ব্যথা, হাড় মচকানো ইত্যাদি হলো দৈহিক বিপর্যয়।

রাসায়নিক ঝুঁকি (Chemical Hazards)

কর্মক্ষেত্রে বিদ্যমান বিভিন্ন ধরনের রাসায়নিক পদার্থের কারণে যে বিপদের সৃষ্টি হয় তাই রাসায়নিক ঝুঁকি। কাঁচামালসমূহ, উৎপাদিত পণ্য,বিক্রিয়ক পদার্থ ইত্যাদি কখনো কখনো ভয়াবহ অবস্থার সৃষ্টি করে। যেমন- বিস্ফোরণ, বিকিরণ, বিষক্রিয়া, ক্ষয়প্রাপ্ত হওয়া, বিষবাষ্প, মরিচা পড়া, জ্বালাপোড়া, ক্যান্সার ইত্যাদি। রাসায়নিক বিপদের জন্য দায়ী বিভিন্ন ধরনের পদার্থগুলো হলো- এসিড,ক্ষার, ডাইস, পেইন্ট, কুয়াশা, কটন ডাস্ট, গ্যাস বাষ্প, ওয়েল্ডিং ধোঁয়া, হাইড্রোজেন, ক্লোরিন, ক্রোমিয়াম, লেড বা সীসা ইত্যাদি।

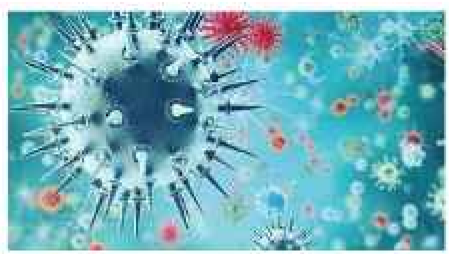


চিত্র: ১.১৮ রাসায়নিক ঝুঁকি

জৈবিক বিপর্যয় /ঝুঁকি (Biological Hazards):

সংক্রমণজনিত শারীরিক বিপর্যয়ই হলো জৈবিক বিপর্যয়। এলার্জি, ভাইরাস, ব্যাক্টেরিয়া, ফাংগাস এবং শ্বাসযন্ত্রের রোগ, এইডস, হেপাটাইটিস বি ইত্যাদি কারণে জৈবিক বিপর্যয় হয়ে থাকে।



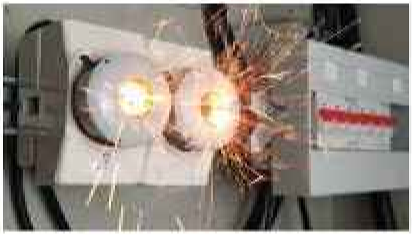


চিত্র: ১.১৯ জৈবিক বিপর্যয়

ইলেকট্রিক বিপর্যয় (Electric Hazards)ঃ

ইলেকট্রিক বিপর্যয় এর কারনে শক, আর্ক ফ্লাস বার্ণ, তাপজনিত পোড়া, ব্লাষ্ট ইফেক্ট ইত্যাদি হয়ে থাকে।

২০২৫

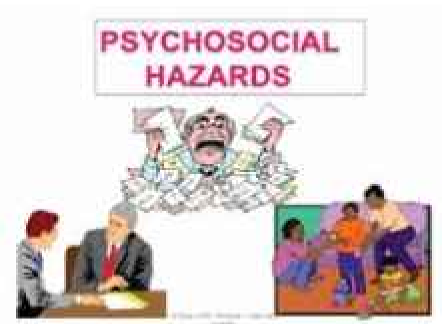




চিত্র: ১.২০ ইলেকট্রিক বিপর্যয়

মনো-সামাজিক ঝুঁকি (Psychosocial hazards)

কর্মক্ষেত্রে কাজ সম্পর্কিত অথবা কাজের অবস্থানগত বিষয় যা কর্মীদের মানসিক চাপ বৃদ্ধি করে। ফলে মনোসামাজিক বিপদ সৃষ্টি হয়। যেমন- মানসিক বিষাদ, কাজের প্রতি একঘেয়েমী ভাব, অস্বস্তি এবং জ্বালাপোড়া ইত্যাদি।



চিত্র- ১.২১ মনোসামাজিক ঝুঁকি

১.৩.৭ বিপদ বা ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণ

শিল্পকারখানায় বিপদ নিয়ন্ত্রণ একটি ধারাবাহিক প্রক্রিয়া। শিল্পকারখানার ডিজাইন করা থেকে শুরু করে উৎপাদনের সময় এবং কারখানা বন্ধ করা পর্যন্ত এই প্রক্রিয়া মেনে চলা হয়। এখানে আমরা বিপদ নিয়ন্ত্রণের মূল ও প্রাথমিক ধারণাগুলো আলোচনা করবো। বর্তমান সময়ে প্রয়োজনীয় সুবিধা অনুযায়ী বিভিন্ন ধরনের বিশেষায়িত ধারণা তৈরি করা হয়েছে। এসকল ধারণাগুলো বিবেচনায় রেখে বিপদ নিয়ন্ত্রণের পদ্ধতিগুলো অনুসরন করতে হবে -

বিপদ বা ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণের ধাপসমূহ

- বিপদ শনাক্তকরণ
- বিপদের তালিকা তৈরি
- বিপদ র‍্যাংকিং করা বা শ্রেণি নির্ধারণ করা
- বিপদের সম্ভাবনা যাচাই করা
- বিপদ দূরীকরণ বা কমানো বা নিয়ন্ত্রণ করা।

কর্মক্ষেত্রে সৃষ্ট বিপদসমূহকে অভিজ্ঞতা সম্পন্ন লোক দিয়ে পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে চিহ্নিত করে তার একটি তালিকা করতে হবে। এর পরবর্তী ধাপ হলো, সম্ভাব্য ক্ষয়ক্ষতির তীব্রতা অনুসারে বিপদকে র‍্যাংকিং করতে হবে। ধারাবাহিকভাবে বিপদ সমূহকে ঝুঁকির স্তর অনুসারে নিম্ন ক্রমানুসারে র‍্যাংকিং করতে হবে। পরবর্তীতে বিপদের ঝুঁকি দূর করার জন্য ভিন্ন কোনো পদ্ধতি ব্যবহার করা উচিত। যেটি অধিক ঝুঁকিপূর্ণ বিপদকে কম ঝুঁকিপূর্ণ বিপদে রূপান্তর করবে অথবা বিপদকে দূর করবে। এটি সত্য যে, সকল বিপদ পুরোপুরি দূর করা সম্ভব নয়। কিন্তু প্রস্তুতি এমনভাবে থাকা উচিত যেন সহজেই বিপদ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণের (অগ্রাধিকার ভিত্তিতে) ক্রম বা পর্যায়

- কর্মক্ষেত্র থেকে ঝুঁকি সম্পূর্ণরূপে দূর করতে হবে। এটাই সবচেয়ে ভালো উপায়। উদাহরণস্বরূপ একটি শান্ত পরিবেশ থেকে একটি শব্দ সৃষ্টিকারী মেশিন সরিয়ে নিতে হবে।
- বিপদ সৃষ্টিকারী পদার্থের পরিবর্তে কম ক্ষতিকারক পদার্থ ব্যবহার করতে হবে। যেমন- এমন পেইন্ট ব্যবহার করতে হবে যেখানে অ্যাজমা বৃদ্ধিকারক পদার্থ থাকবে না ।
- কর্মক্ষেত্র থেকে বিপদ সরিয়ে ফেলা যেমন- ভৌতিক (শারীরিক) বিপদকে কর্মক্ষেত্র থেকে সরিয়ে ফেলতে হবে অথবা যে স্থানে মেশিনটি ব্যবহৃত হচ্ছে ঐ স্থানকে ঢেকে রাখতে হবে।
- উৎস থেকে বিপদ নিয়ন্ত্রণ করার জন্য ইঞ্জিনিয়ারিং পদ্ধতি ব্যবহার করতে হবে। বিপদের উৎস বন্ধ করার জন্য যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জামাদি পুনরায় ডিজাইন করতে হবে। গার্ড অথবা বায়ু চলাচলের ব্যবস্থার জন্য পুনরায় ডিজাইন করতে হবে।
- প্রশাসনিকভাবে নিয়ন্ত্রণ একটি প্রশাসনিক কৌশল যা কর্মক্ষেত্রে কর্মীদের নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য নিশ্চিত করে। প্রশাসনিকভাবে বিপদ নিয়ন্ত্রণের জন্য দূষিত জায়গায় শ্রমিকদের অল্প সময়ব্যাপী কাজ করার ব্যবস্থা করতে হবে।এজন্য শ্রমিকদের সময় ভাগ করে দিয়ে অথবা অন্য কোনো নিয়ম প্রয়োগ করে করতে হবে।

ঝুঁকি অপসারণ

যেখানে কোনো বিপদ নেই সেখানে আঘাত পাওয়া বা অসুস্থ হওয়ার কোনো ঝুঁকি নেই। একারনে কর্মক্ষেত্রে বিপদের সম্ভাবনা বা ঝুঁকি অপসারণ বা কমানো জরুরি। আমরা নিজেরাই বিভিন্ন উপায়ে এই ঝুঁকি দূর করতে পারি। আর এ জন্য-

- এলোমেলো জঞ্জাল দূর করে হোঁচট খেয়ে পড়ার মতো বিপদ দূর করতে হবে।
- অপ্রয়োজনীয় রাসায়নিক পদার্থ বর্জন করতে হবে।
- ঝুঁকিপূর্ণ পদ্ধতি পরিহার করতে হবে।
- ক্ষতিগ্রস্থ যন্ত্রপাতি অতি দ্রুত মেরামত করতে হবে।
- অতিরিক্ত ফটোকপি এবং বই বা পাণ্ডুলিপির পরিবর্তে ই-মেইলের ব্যবহার বৃদ্ধি করতে হবে।
- ব্যবহারকারীর কর্মযোগ্যতার সাথে নতুন যন্ত্রপাতির সমন্বয় নিশ্চিত করতে হবে।

ঝুঁকি সৃষ্টিকারী মালামাল ও যন্ত্রপাতি প্রতিস্থাপন

বিপদ দূর করা সম্ভব না হলে কম ঝুঁকি সম্পন্ন বিকল্প কিছু ব্যবস্থা করতে হবে। এটি এমনভাবে করতে হবে যেন সন্তোষজনকভাবে একই ধরনের কাজ সম্পাদন করা যায়। যেমন-

- বিপদ সৃষ্টিকারী পদার্থের পরিবর্তে কম ক্ষতিকারক দ্রব্য ব্যবহার করা।
- যেখানে সবসময় টেলিফোন ব্যবহৃত হয় সেখানে হ্যান্ডসেটের পরিবর্তে হেডসেট ব্যবহার করা।
- বাষ্পীয় বিপদ নিয়ন্ত্রণের জন্য কম ক্ষতিকারক দ্রব্য ব্যবহার করা।

শ্রেণির তাত্ত্বিক কাজ

ওয়ার্কশপে নিরাপদে কাজ করতে তোমরা কোন কাজে কী ধরনের নিরাপত্তামূলক ব্যবস্থা নিবে তা ছকে লিখ (একটি কাজের নামসহ নিরাপত্তা ব্যবস্থা উল্লেখ করা হলো)-

টেবিল-১ শ্রেণির কাজ

ক্রমিক নং	কাজের নাম	নিরাপত্তামুলক ব্যবস্থা
১.	কাপড় কাটিং	মেটাল গ্লাভস, অ্যাপ্রন , মাস্ক ইত্যাদি পরিধান করা
২.		
৩.		
৪.		
৫.		
৬.		

১.৪. ইমারজেন্সি রেসপন্স প্রসিডিউর (Emergency response procedure)

দুর্ঘটনাকালীন জরুরি ব্যবস্থা

শিল্প কারখানায় বা ওয়ার্কশপে কোনো দুর্ঘটনা ঘটলে সাথে সাথে দায়িত্বরত/ কর্তব্যরত ব্যক্তিকে অবহিত করতে হবে। কোনো দূর্ঘটনা ঘটলে প্রথমে দুর্ঘটনায় আঘাত প্রাপ্ত ব্যক্তিকে প্রাথমিক চিকিৎসা সেবা দিতে হবে এরপর জরুরি ভিত্তিতে হাসপাতালে স্থানান্তরের ব্যবস্থা করতে হবে। কর্তৃপক্ষ দুর্ঘটনা রোধে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিবেন।

জরুরি ক্ষেত্রে পরিকল্পনা ও কার্যপদ্ধতিতে সাড়া প্রদান।

শিল্প কারখানায় কাজের ক্ষেত্রে নানা ধরনের দুর্ঘটনা ঘটার সম্ভাবনা থাকে। ঐ সকল সম্ভাবনা এড়াতে অথবা হ্রাস করতে হলে পূর্ব হতে কিছু সতর্ক সংকেত ব্যবহার করা হয়। ঐ সকল জরুরি সতর্ক সংকেত ও প্রয়োজনীয় বিষয়গুলো হলো:

১.৪.১ জরুরি সতর্ক ঘন্টা ও সতর্কীকরণ বিজ্ঞপ্তি

জরুরি সতর্ক ঘন্টা:

কোথাও বৈদ্যুতিক বিপর্যয় সংঘটিত হলে সয়ংক্রিয় বা নিয়োজিত ব্যক্তি দ্বারা বৈদ্যুতিক ঘন্টা বাজিয়ে সকলকে সতর্ক করা হয়। এতে অধিক ক্ষয়ক্ষতি বা বিপর্যয়ের হাত থেকে রক্ষা পাওয়া যায়। অনেক ক্ষেত্রে অনাকাঙ্খিত ঝুঁকি এড়ানো সম্ভব হয়।



চিত্র ১.২২: সতর্ক ঘন্টা

সতর্কীকরণ বিজ্ঞপ্তি:

কোনো স্থানে বিপদের আশংকা থাকলে বিজ্ঞপ্তির মাধ্যমে জনসাধারনকে সতর্ক করা হয় এতে বিপদের ঝুঁকি অনেকাংশে হ্রাস পায়। এক্ষেত্রে বিভিন্ন ধরনের পোস্টার বা সাইনবোর্ড ব্যবহার করা হয়।

১.৪.২ অগ্নি কম্বল ও অগ্নি সংকেত (Fire Blanket & Fire Alarm)

অগ্নি কম্বল (Blanket): অগ্নি নির্বাপকের পাশেই দেয়ালে একটি লেবেলকৃত বাক্সে অগ্নি কম্বল রাখা হয়। কাপড়-চোপড়ে আগুন লেগে গেলে কম্বলটি ব্যবহার করতে হবে। কোনো ব্যক্তির গায়ে আগুন লাগলেও কম্বলটি ব্যবহার করা যায়।



চিত্র ১.২৩: অগ্নি কম্বল

২০২৫

অগ্নি সংকেত (Fire Alarm):

কোনো অগ্নি সংকেত বেজে উঠলে সাথে সাথে বিল্ডিং থেকে বেরিয়ে যেতে হবে। প্রত্যেক ল্যাবে সিগন্যাল সুইচ থাকে। সাধারণত এটি ব্যবহারের প্রয়োজন হয় না। কেননা আধুনিক বিল্ডিংগুলোতে ধোঁয়া সনাক্তকারক সংযুক্ত থাকে।



চিত্র ১.২৪ অগ্নি সংকেত

১.৪.৩ ফায়ার ফাইটিং (Fire fighting):

ফায়ার ফাইটিং হলো কারখানায় কোনো অযাচিত আগুনের বিস্তার নিরোধ করা। প্রতিটি কারখানায় এক দল ফায়ার ফাইটার বা দমকলকর্মী থাকে যারা প্রাণ, সম্পত্তি এবং পরিবেশ রক্ষার জন্য আগুনকে দমন করে। দমকলকর্মীরা সাধারণত অগ্নি নির্বাপনে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত এবং উন্নত প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে থাকে। দমকলকর্মীরা সাধারণত যে যন্ত্রটির সাহায্যে আগুন নেভানোর চেষ্টা করে থাকেন তা হলো অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র।এখন আমরা অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র সম্পর্কে জানবো।

অগ্নি নির্বাপক (Fire Extinguisher)

অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং শপে অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র দেয়ালে আটকানো থাকে। শপে কাজ করার আগে এর অবস্থান ও ব্যবহার সম্পর্কে জ্ঞান থাকা আবশ্যক। কর্মীদের এর ব্যবহার সম্পকে ট্রেনিং দিতে হয়। অগ্নি নির্বাপক যন্ত্রের পাশে এর ব্যবহার বিধি লিপিবদ্ধ থাকে। প্রয়োজনে এসব বিধিগুলো অনুসরন করতে হবে। যেমন-



চিত্র: ১.২৫ অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র

১. প্রথমে নির্বাপকের শীর্ষের পিনটি খুলে নিতে হবে।
২. আগুনের দিকে নিশানা করতে হবে।
৩. হাতল বা হ্যান্ডেল চাপ দিতে হবে।
৪. আগুনের উৎপত্তিস্থলের ভিতর দিয়ে একপাশ থেকে আরেক পাশে স্প্রে করতে হবে।

আগুন নেভানো হয়ে গেলে অগ্নিদগ্ধ স্থানটি ধুয়ে ফেলতে হবে। অগ্নি নির্বাপক থেকে কোনো মানুষকে স্প্রে করা যাবে না। অগ্নি নির্বাপকের রাসায়নিক পদার্থ ক্ষতিকর হতে পারে।

১.৪.৪ প্রাথমিক সহায়তা

গ্যাস চাবি, টেলিফোন ও প্রাথমিক চিকিৎসা বক্স

গ্যাস চাবিঃ

প্রত্যেক ল্যাবে গ্যাস সরবরাহ সচল ও বন্ধ করার জন্য একটি প্রধান চাবি থাকে যার অবস্থান সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের / কর্মীদের অবহিত থাকতে হবে। ল্যাবে আগুন লাগলে প্রথমেই গ্যাস চাবিটি বন্ধ করে গ্যাস সরবরাহ বন্ধ করতে হবে।

টেলিফোনঃ

প্রত্যেক ল্যাবে জরুরি ইন্টারকম ব্যবস্থা রয়েছে। এটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের নিরাপত্তা বিভাগের সাথে সরাসরি সংযুক্ত থাকে। যেকোনো জরুরি সহায়তার জন্য এটি ব্যবহার করতে হবে।

First aid box (প্রাথমিক চিকিৎসা বক্স):

প্রত্যেক ল্যাবে একটি প্রাথমিক চিকিৎসা বক্স থাকে। শিক্ষার্থীদের/কর্মীদের এ বক্সের ব্যবহার বিধি সম্পর্কে সম্যক জ্ঞান থাকা দরকার।

প্রাথমিক চিকিৎসা ও ফাস্ট এইড বক্সের ব্যবহার বিধি

(Preliminary Treatment & Using Process of First-aid Box)

অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং শপে কাজ করার সময় নিরাপত্তা বিধি মেনে চললে ও যন্ত্রপাতি সঠিক ও নিরাপদে ব্যবহার করলে সচরাচর কোনো দুর্ঘটনা ঘটার সম্ভাবনা থাকে না। তবুও অনেক সময় অসতর্কতামূলক কাজের ফলে বিভিন্ন ধরনের অনাকাঙ্খিত বিপদ ঘটে যায়। অনাকাঙ্খিত দুর্ঘটনায় আহত ব্যক্তিকে হাসপাতালে বা ডাক্তারের চিকিৎসা পাওয়ার পূর্বে তাৎক্ষণিক চিকিৎসা দেওয়া প্রয়োজন। একে প্রাথমিক চিকিৎসা বলে।প্রাথমিক চিকিৎসা সম্পর্কে সকলেরই জ্ঞান থাকা উচিৎ। কারখানায় সাধারণত নিম্নোক্তভাবে যে কেউ আহত বা অসুস্থ হতে পারে। যেমন-

১. কেটে যাওয়া
২. চোখ, মুখ, ত্বক বা শরীরে নিডল ভেঙ্গে ছিটকে পড়া বা লাগা।
৩. শপে কোনো কারণে আগুন লাগা বা তড়িতাহত হওয়া।

ল্যাবে যে চিকিৎসা ব্যবস্থার প্রস্তুতি রাখা হয় তা হলো First Aid Kit / First Aid Box.

First Aid Box-এ নিম্নলিখিত সামগ্রী ও ওষুধপত্র ব্যবহার বিধিসহ থাকে।
ব্যান্ডেজ কাপড়, বেন্ড, তুলা, ফরসেপ সেট, লিউকোটেপ ইত্যাদি সংরক্ষণ করে রাখা হয়। ওষুধ হিসেবে ওরাল স্যালাইন, ডেটল, rubbing alcohol বা ৭০% iso propile alcohol, বার্নল ক্রিম, টিংচার আয়োডিন রাখা হয়। এটি ল্যাবে এমন অবস্থানে রাখতে হয় যেন তাৎক্ষণিকভাবে ব্যবহার করা যায়।



চিত্র ১.২৬: First Aid Box.

আহত বা অসুস্থ ব্যক্তিকে প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদান

১. কেটে যাওয়া (Cut off): কাটিং মেশিন ব্যবহারের সময় হাত বা শরীরের কোনো অংশ কেটে গেলে চেপে ধরে রক্ত পড়া বন্ধ করতে হবে। ইথানল বা ডেটল মিশ্রিত পানি দিয়ে ধুয়ে কেটে যাওয়া স্থানে ব্যান্ডেজসহ টিংচার আয়োডিন ব্যবহার করা যেতে পারে।

২. পুড়ে যাওয়া (Burn out): আয়রন নিয়ে কাজ করার সময় কোথাও পুড়ে গেলে প্রায় ১০-১৫ মিনিট ঠাণ্ডা পানি প্রয়োগ করতে হবে। পানির পরিবর্তে পোড়া জায়গায় কয়েক ফোটা স্পিরিট বা ইথার দিলেও জ্বালা কমে যায়। এরপর বার্নল ক্রিম লাগিয়ে তুলা দিয়ে ব্যান্ডেজ করতে হবে।

৩. কাপড়ে আগুন লাগা (Cloths caught fire): কাপড়ে অল্প আগুন লাগলে পানির সাহায্যে সাথে সাথে নিভিয়ে ফেলতে হয়। তবে আগুন কাপড়ে ছড়িয়ে পড়লে মেঝেতে গড়াগড়ি অথবা অগ্নি কম্বল দিয়ে এমনভাবে ঢেকে ফেলতে হয় যেন অক্সিজেন আগুনের কাছে পৌছাতে না পারে।

প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানের লক্ষ্যসমূহ (Purposes of First Aid)

১. জীবন রক্ষা (**Preserve Life**): প্রতিটি প্রাথমিক মেডিকেল সহায়তার প্রধান লক্ষ্যই হচ্ছে আক্রান্ত ব্যক্তির জীবন রক্ষা করা।

২. অধিক ক্ষতি নিরোধ (**Prevent More Harm**): এ প্রক্রিয়ায় আক্রান্ত ব্যক্তির অবস্থার যাতে অবনতি না ঘটে সে ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়। এতে বাহ্যিক বিষয়সমূহ বিবেচনা করে আক্রান্ত ব্যক্তিকে অন্যত্র সরিয়ে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করা হয়। প্রাথমিক চিকিৎসা কৌশলগুলি প্রয়োগ করে বিপজ্জনক অবস্থা থেকে রক্ষা করা হয়।

৩. নিরাময় উন্নীতকরণ (**Promote Recovery**): আক্রান্ত ব্যক্তিকে ফার্স্ট এইড প্রক্রিয়ায় আনয়ন করে অসুস্থতা বা আঘাত থেকে নিরাময় করার চেষ্টা করা হয়। যেমন ক্ষতিগ্রস্থ স্থানে ব্যান্ডেজ বা প্লাস্টার লাগানো।

১.৪.৫ জরুরি চিকিৎসা

ইমারজেন্সি মেডিকেল সার্ভিস (EMS)তথা জরুরি চিকিৎসাসেবা, যাকে অ্যাম্বুলেন্স বা ভ্রাম্যমাণ স্বাস্থ্যসেবা হিসেবেও অভিহিত করা হয়। এসব সেবা মূলত হাসপাতালের বাইরে অ্যাম্বুলেন্স বা অনুরূপ গাড়িতে জরুরি অবস্থায় তাৎক্ষণিক অসুস্থতা বা আঘাতের কারণে চিকিৎসা দেওয়া হয়।এই ধরনের সেবাগুলোকে ফার্স্ট স্কোয়াড, ২০২৫

ইমারজেন্সি স্কোয়াড, রেস্কিউ স্কোয়াড, অ্যাম্বুলেন্স স্কোয়াড, লাইফ স্কোয়াড, অ্যাম্বুলেন্স কর্পোরেশন বা EMAS কিংবা EMARS-জাতীয় সংক্ষিপ্ত নামেও অভিহিত করা হয়ে থাকে।

বেশিরভাগ ক্ষেত্রে সাধারণ জনগণ EMS-সেবা পেতে জরুরি ফোন নম্বরের সাহায্যে কল করে। জরুরি ফোন নম্বরের সাহায্যে কল করার পর সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ পরিস্থিতি মোকাবেলা করার জন্য একটি অ্যাম্বুলেন্স প্রেরণ করে। অ্যাম্বুলেন্সই হল ইএমএস সেবার প্রদানের প্রধান বাহন। যদিও কোথাও কোথাও গাড়ি, মোটরসাইকেল, বিমান বা নৌযানও ব্যবহার করে থাকে। ইএমএস কর্তৃপক্ষ নন-ইমারজেন্সি রোগীদের হাসপাতালে নিয়ে যাওয়ার জন্য সরাঞ্জাম দিতে পারে আবার কেউ কেউ কঠিন উদ্ধার অভিযান যেমন, দূর্ঘটনা স্থলের মানুষদের উদ্ধার অভিযান, পানিতে ডুবে যাওয়া ব্যক্তির উদ্ধার অভিযান কার্য সম্পাদন করতে পারে এমনকি হঠাৎ বিপদগ্রস্ত মানুষ বা গোষ্ঠীকে খুঁজে বের করে উদ্ধার করতে পারে।

যেসব রোগীর তাৎক্ষণিক চিকিৎসার প্রয়োজন EMS-সেবা সাক্ষাৎ স্থলেই তার জরুরি চিকিৎসা সেবা প্রদান করতে পারে। তাই একে অনেকটা হাসপাতালের ইমারজেন্সি ডিপার্টমেন্ট তথা জরুরি বিভাগের সাথে তুলনা করা চলে।"জরুরি চিকিৎসা সেবা বা EMS-সেবা" মূলত জনপ্রিয়তা পায় যখন থেকে এইসব কর্তৃপক্ষ ঘটনাস্থলেই চিকিৎসা ও রোগ নির্ণয়ের কাজে গুরুত্ব বাড়িয়ে দেয়। কিছু দেশে ইএমএস-সেবা নেয়ার ক্ষেত্রেই রোগীকে আর হাসপাতালে যাওয়ার প্রয়োজন পড়ে না।

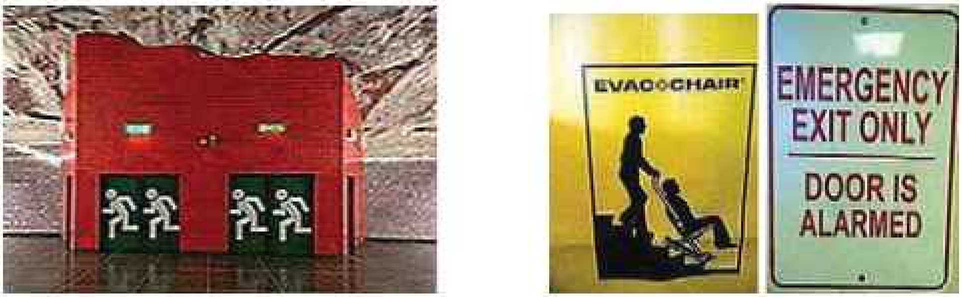
EMS-সেবাকর্মীদের যোগ্যতার স্তর অনুযায়ী প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন রকম। কোনো কোনো স্থানে আবার কর্মীদের কেবল অ্যাম্বুলেন্স চালানোর যোগ্যতা ছাড়া আর কিছুই (যেমন, মেডিকেল প্রশিক্ষণ) দেখা হয় না। তবে বেশিরভাগ ক্ষেত্রে কমপক্ষে বেসিক লাইফ সাপোর্ট (বিএলএস) দেয়ার সার্টিফিকেট আছে এমন কর্মী বেশি থাকে। ইংরেজি ভাষাভাষী দেশগুলোতে এই ধরনের কর্মীদের ইমারজেন্সি মেডিকেল টেকনিশিয়ান্স (EMTs) এবং প্যারামেডিকস (paramedics) বলা হয়। আর এদের মধ্যে অতিরিক্ত প্রশিক্ষণ থাকলে তাদের অ্যাডভান্স লাইফ সাপোর্ট (ALS)-দক্ষতার উল্লেখ থাকে। কিছু কিছু দেশে ফিজিশিয়ান বা নার্স ও হাসপাতাল পূর্ব চিকিৎসা দিয়ে থাকেন।

১.৪.৬ জরুরি বহির্গমন

জরুরি বহির্গমন হলো আগুনের মতো জরুরি অবস্থায় কর্মস্থল থেকে দ্রুত বের হয়ে যাওয়া। জরুরি বহির্গমনের জন্য যোগ্যতাগুলি নিম্নরূপ:

- এটি সহজেই প্রবেশযোগ্য এমন কোনো স্থানে থাকতে হবে
- জরুরি বহির্গমনে অবশ্যই এমন একটি অঞ্চল বা অবস্থানে থাকতে হবে যাতে কোনো জরুরি অবস্থার ক্ষেত্রে লোকেরা সহজে বেরিয়ে আসতে পারে
- এটি অবশ্যই বিল্ডিং এর অভ্যন্তর থেকে সহজে নিয়ন্ত্রনযোগ্য হওয়া উচিত
- এটি অবশ্যই স্থায়ী স্থানে থাকতে হবে

- এটি সাধারণত কৌশলগতভাবে অবস্থিত (উদাহরন স্বরুপ- একটি সিঁড়ি, হলওয়ে বা অন্যান্য সম্ভাব্য জায়গাগুলিতে) এবং এখানে এই দিক দিয়ে বেরিয়ে যাওয়ার সংকেত থাকে
- আগুনের প্রস্থানটি বা জরুরি বহির্গমন একটি প্রধান দ্বারও হতে পারে এবং এটি অবশ্যই ঘরের অভ্যন্তর অভ্যন্তর থেকে আনলক করতে সক্ষম হতে হবে



চিত্রঃ ১.২৭ জরুরি বহির্গমন

১.৫ কর্মক্ষেত্রে স্বাস্থ্যবিধি

স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তার ক্ষেত্রে বাংলাদেশ শ্রম আইন, ২০০৬ (২০০৬ সনের ৪২ নং আইন) এর ধারাসমূহ:ধারা- ৫১ ও বিধি-৪০ কর্মক্ষেত্রের পরিস্কার পরিচ্ছন্নতাঃ
প্রত্যেক প্রতিষ্ঠানকে পরিস্কার -পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে এবং নর্দমা, পায়খানা বা অন্য কোনো জঞ্জাল হতে সৃষ্ট দূষিত বাষ্প হতে মুক্ত রাখতে হবে এবং বিশেষ করে-

(ক) প্রতিষ্ঠানের মেঝে, কর্ম কক্ষ, সিঁড়ি, যাতায়াতের পথ হতে প্রতিদিন ঝাড়ু দিয়ে ময়লা ও আবর্জনা ঢাকনা দেওয়া বাক্সে অপসারণ করতে হবে, যাতে উক্ত আবর্জনা দুর্গন্ধ বা জীবাণু বিস্তার করতে না পারে: ধাতব পদার্থ, উৎকট গন্ধময় আবর্জনা, রাসায়নিক আবর্জনা, মেডিকেল আবর্জনা ভিন্ন ভিন্ন বাক্সে প্রতিদিন নিয়মিত অপসারণ করতে হবে।
(খ) প্রত্যেক কর্মক্ষেত্রের মেঝে সপ্তাহে অন্তত একদিন অবস্থা ভেদে এবং কাজের প্রকৃতি ভেদে পানি দ্বারা ধুতে হবে এবং প্রয়োজনে ধোয়ার কাজে জীবানুনাশক ব্যবহার করতে হবে। অবস্থাভেদে জীবাণুনাশক ব্যবহার করে ভিজা কাপড় দ্বারা মেঝে ধুয়ে দিতে হবে।
(গ) যে ক্ষেত্রে উৎপাদন প্রক্রিয়ার কারণে কোনো মেঝে এমনভাবে ভিজে যায় যে, এর জন্য পানি নিষ্কাশনের প্রয়োজন হয়, সেক্ষেত্রে পানি নিষ্কাশনের উপযুক্ত ব্যবস্থা করতে হবে।

ধারা ৫১(গ) বিধি ৪২ অনুযায়ী কর্মকক্ষ ভিজে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকলে-

(১) উক্ত মেঝে অবশ্যই অভেদ্য পদার্থ (Impervious material) দ্বারা নির্মিত হতে হবে;
(২) উক্ত মেঝের নির্মাণ কৌশল ঢালু বিশিষ্ট এবং উপযুক্ত নিষ্কাশন নালার মাধ্যমে কারখানার মূল নর্দমা ব্যবস্থার সাথে সংযুক্ত থাকতে হবে, যাতে নিষ্কাশিত পানি অথবা কোনো তরল পদার্থ মেঝেতে জমে থাকতে না পারে।

২০২৫

(ঘ) প্রতিষ্ঠানের সকল আভ্যন্তরীণ দেয়াল, পার্টিশন, ছাদ, সিঁড়ি, যাতায়াত পথ রং অথবা বার্নিশ করা থাকলে, প্রতি তিন বছরে অন্তত একবার পুনরায় রং বা বার্নিশ করতে হবে।

(১) রং অথবা বার্নিশ করা এবং বহির্ভাগ মসৃণ হলে, প্রতি চৌদ্দ মাসে অন্তত একবার ধারা- ৫১ (ঘ) বিধি ৪৩ অনুযায়ী পানি, ব্রাশ ও ডিটারজেন্ট দ্বারা ঘষে পরিষ্কার করতে হবে।
(২) অন্যান্য ক্ষেত্রে প্রতি চৌদ্দ মাসে অন্তত একবার চুনকাম বা রং করতে হবে, এবং (ঙ) দফা (ঘ) তে উল্লিখিত কার্যাবলি সম্পন্ন করার তারিখ ধারা ৫১(ঘ) বিধি- ৪৪ অনুযায়ী ফরম- ২০ ব্যবহার করে রেজিস্টারে লিপিবদ্ধ করে রাখতে হবে।

ধারা- ৫২ ও বিধি-৪৫ বায়ু চলাচল ও তাপমাত্রা:

প্রত্যেক প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি কর্মকক্ষে নির্মল বায়ু প্রবাহের জন্য পর্যাপ্ত বায়ু চলাচল ব্যবস্থা রাখতে হবে। উক্তরূপ প্রত্যেক কক্ষে তাপমাত্রা সহনীয় পর্যায়ে রাখতে হবে এবং প্রত্যেক প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি কর্মকক্ষে নির্মল বায়ু প্রবাহের সুবিধার্থে পর্যাপ্ত সংখ্যক বিপরীতমুখী জানালার ব্যবস্থা থাকতে হবে; তবে শর্ত থাকে যে, যেখানে ভেন্টিলেটরের ব্যবস্থা রাখা সম্ভব নয় সেখানে এক্সজস্ট ফ্যান (Exhaust Fan) স্থাপন করা যাবে, যাতে সেখানে কর্মীগণ মোটামুটি আরামে কাজ করতে পারেন এবং যাতে কর্মীগণের স্বাস্থ্য হানি রোধ হয়; আরও শর্ত থাকে যে, কর্মক্ষেত্রে শীতাতপ নিয়ন্ত্রণ (ড্রাই ও ওয়েট) ব্যবস্থা থাকলে বায়ু চলাচলের উক্ত ব্যবস্থার প্রয়োজন হবে না; ধারা ৫২ (২) অনুযায়ী প্রত্যেক কর্মকক্ষে অন্ততঃ একটি তাপ পরিমাপক যন্ত্র (থার্মোমিটার) সচল অবস্থায় রাখতে হবে এবং ইহা যথাযথ মানসম্পন্ন হতে হবে এবং কর্মকক্ষের দেয়ালের দৃশ্যমান স্থানে ইহা স্থাপন করতে হবে।

উপ-ধারা (২) এর প্রয়োজনে কক্ষের দেওয়াল এবং ছাদ এমনভাবে তৈরি করতে হবে যাতে উক্ত তাপমাত্রা বৃদ্ধি না পায়, এবং যতদূর সম্ভব কম থাকে।

ধারা- ৫৬। অতিরিক্ত ভীড়

(১) কোনো প্রতিষ্ঠানের কোনো কর্মকক্ষে কর্মরত শ্রমিকগণের স্বাস্থ্যহানি হয় এ রকম অতিরিক্ত ভীড় করা যাবে না।

(২) উপর্যুক্ত বিধানের হানি না করে, প্রত্যেক কর্মকক্ষে কর্মরত প্রত্যেক শ্রমিকের জন্য অন্তত ৯.৫ কিউবিক মিটার পরিমাণ জায়গার ব্যবস্থা করতে হবে। ব্যাখ্যা: এই উপ-ধারার প্রয়োজনে, কোনো ঘরের উচ্চতা মেঝে হতে ৪.২৫ মিটারের অধিক হলে এটি বিবেচনায় আনা হবে না

(২) যদি প্রধান পরিদর্শক লিখিত আদেশ দ্বারা কোনো মালিককে অনুরোধ করে তাহা হলে কোনো প্রতিষ্ঠানের

- প্রত্যেক কর্মকক্ষে এই ধারার বিধান অনুযায়ী সর্বোচ্চ কতজন লোক কাজ করতে পারবেন, সে সম্পর্কে তাকে একটি নোটিশ টাঙিয়ে দিতে হবে।
- প্রধান পরিদর্শক লিখিত আদেশ দ্বারা কোনো প্রতিষ্ঠানের কর্মকক্ষকে এই ধারার বিধান

২০২৫

হতে রেহাই দিতে পারবেন, যদি তিনি এই মর্মে সন্তুষ্ট হন যে, উহাতে কর্মরত শ্রমিকগণের স্বাস্থ্যের প্রয়োজনে এই বিধান মানার প্রয়োজন নাই।

ধারা- ৫৭ ও বিধি-৪৯ আলোর ব্যবস্থাঃ

(১) কোনো প্রতিষ্ঠানের প্রত্যেক অংশে, যেখানে শ্রমিকগণ কাজ করেন বা যাতায়াত করেন, যথেষ্ট স্বাভাবিক বা কৃত্রিম বা উভয়বিধ আলোর ব্যবস্থা করতে হবে।

(২) প্রত্যেক প্রতিষ্ঠানের কর্মকক্ষ আলোকিত করার জন্য ব্যবহৃত সকল কাঁচের জানালা এবং ছাদে বসানো জানালাসমূহের উভয় পার্শ্ব পরিষ্কার রাখতে হবে।

(৩) প্রত্যেক প্রতিষ্ঠানে-

(ক) কোনো স্বচ্ছ পদার্থ বা বাতি হতে বিচ্ছুরিত বা প্রতিফলিত আলোকচ্ছটা অথবা

(খ) কোনো শ্রমিকের চোখের উপর চাপ পড়তে পারে বা তার দুর্ঘটনার ঝুঁকি থাকতে পারে, এরূপ কোনো ছায়া প্রতিরোধ করার জন্য কার্যকর ব্যবস্থা থাকতে হবে।

জব ১: অগ্নি নির্বাপন যন্ত্র ব্যবহার করে আগুন নেভানো এবং ধোঁয়া হতে ওয়ার্কশপের শিক্ষার্থীদের নিরাপদ স্থানে আশ্রয় গ্রহণ

পারদর্শিতার মানদন্ড

- কর্মক্ষেত্রের প্রকৃতি অনুসারে জরুরি পরিস্থিতি চিহ্নিত করা
- কর্মক্ষেত্রের জরুরি প্রক্রিয়াগুলির যথাযথ এবং কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে অনুসরণ করা
- দুর্ঘটনা, আগুন এবং জরুরি পরিস্থিতি মোকাবেলায় কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসরণ করা
- জরুরি প্রতিক্রিয়া পরিকল্পনা এবং পদ্ধতিগুলি কার্যকর ভাবে অনুশীলনের মাধ্যমে নিজের এবং অন্যদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করা

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	হেলমেট	মাঝারি মাপের	০১ টি
২.	সেফটি স্যুজ	শিক্ষার্থীর পা-এর মাপ অনুযায়ী	০১ জোড়া
৩.	অ্যাপ্রন	মাঝারি মাপের	০১ টি
৪.	মাস্ক	তিন স্তর বিশিষ্ট	০১ টি

২০২৫

৫.	হ্যান্ড গ্লাভস	মাঝারি মাপের	০১ জোড়া

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিন)

ক্রম	যন্ত্রপাতির নাম	স্পেসিফিকেশন	পরিমাণ
১.	অগ্নি নির্বাপন যন্ত্র	ড্রাই কেমিক্যাল পাউডার (ABC ৪০%), ৫ কেজি	০১ টি
২.	শিট মেটালের তৈরি ধাতব ট্রে/অর্ধ ড্রাম	২ ফুট x ২ ফুট x ১ ফুট	০১ টি

(গ) প্রয়োজনীয় মালামাল (Raw Materials)

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	পরিমাণ
১.	শুকনো জ্বালানী কাঠ	আম গাছের কাঠ	১০ কেজি
২.	বালি	মোটা বালি	১০ কেজি
৩.	জ্বালানী তেল	কেরোসিন	০.৫ লিটার
৪.	দেয়াশলাই	-	০১ বক্স

(ঘ) কাজের ধারা

১. প্রথমে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামসমূহ, প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মালামাল স্টোর হতে সংগ্রহ করো।
২. তালিকা অনুসারে সুরক্ষা সরঞ্জামাদি যথানিয়মে পরিধান করো।
৩. শিট মেটালের তৈরি ধাতব ট্রে-এর মধ্যে মোটা বালি ছড়িয়ে দাও।
৪. জ্বালানী কাঠগুলোকে ঐ বালিভর্তি ট্রে-এর মধ্যে সাজিয়ে নাও।
৫. জ্বালানী কাঠের মধ্যে কেরোসিন মিশিয়ে কিছুক্ষণ পর দেয়াশলাই দিয়ে আগুন ধরিয়ে দাও।
৬. আগুন পূর্ণমাত্রায় জ্বলে উঠার সাথে সাথে অগ্নিনির্বাপক এর পিনটি চিত্রের নির্দেশনা অনুযায়ী খুলে দাও।



৭. তাৎক্ষণিকভাবে ডান হাতে লিভার ও বাম হাতে আউটলেট পাইপটি ধরে আগুনের দিকে একাগ্রতার সাথে নিশানা ঠিক করো।



৮. ডান হাতে লিভার চেপে ধর এবং বাম হাতে অগ্নিশিখার মধ্যে নির্গত গ্যাস ডানে বামে ঘুরিয়ে ছড়িয়ে দাও যাতে আগুন সম্পূর্ণ নিভে যায়।



৯. শিক্ষক শিক্ষার্থীদের সাথে নিয়ে হামাগুড়ি দিয়ে দ্রুত ওয়ার্কশপের পিছনের দরজা (Fire Exit)পর্যন্ত পৌঁছাবে এবং যত দ্রুত সম্ভব দরজা খুলে দৌড়িয়ে সবাইকে নিয়ে বের হয়ে আসবে।



কাজের সতর্কতা:

- সঠিক নিয়মে সকল প্রয়োজনীয় সুরক্ষা সরঞ্জাম পরিধান করতে হবে
- অগ্নিনির্বাপক যথাযথ সতর্কতার সাথে ব্যবহার করতে হবে

আত্মপ্রতিফলন

অগ্নিনির্বাপক দিয়ে আগুন নেভানো ও আগুনসৃষ্ট ধোঁয়া হতে ওয়ার্কশপের শিক্ষার্থীদের নিরাপদ স্থানে আশ্রয় গ্রহণ করার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই/আবার অনুশীলন করতে হবে।

অনুশীলনী

সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন ঃ

১. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE) বলতে কী বোঝায়?
২. পেশাগত ঝুঁকি বলতে কী বোঝায়?
৩. আহত বা অসুস্থ ব্যক্তিকে কীভাবে প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদান করতে হয়?

রচনামূলক প্রশ্ন ঃ

১. অ্যাপারেল ম্যানুফ্যাকচারিং কারখানায় কী ধরনের নিরাপদ সরঞ্জামাদি পরিধান করা উচিত তা বর্ণনা করো।
২. জরুরী ক্ষেত্রে পরিকল্পনা ও সাড়া প্রদান পদ্ধতি কী কী?

দ্বিতীয় অধ্যায়

পোশাক ও কাঁচামালের মৌলিক ধারনা

Basic ideas of Garments and Raw Materials



আমরা যা পরিধান করে দেহের শালীনতা রক্ষা করি এবং নিজেদেরকে পরিপাটি ও সুন্দর রূপে উপস্থাপন করি তাই পোশাক। এই পোশাক তৈরি করতে প্রধান কাঁচামাল হিসেবে প্রয়োজন হয় কাপড় (**Fabric**)। কাপড় ছাড়াও আরো কিছু আনুষঙ্গিক উপকরণ আমরা পোশাক তৈরিতে ব্যবহার করে থাকি যেগুলোকে আনুষঙ্গিক (**accessories**) কাঁচামাল বলে থাকি। আনুষঙ্গিক কাঁচামালের মধ্যে রয়েছে বিভিন্ন ধরনের সেলাই সুতা, বোতাম, ইন্টারলাইনিং, জিপার ইত্যাদি। পোশাক প্রস্তুতকারক কোম্পানিতে পোশাক তৈরির পূর্বে পোশাকের মাপ ও ডিজাইন অনুযায়ী প্যাটার্ন তৈরি করা হয় এবং পরবর্তীতে এই প্যাটার্ন অনুযায়ী সঠিক নিয়মে কাপড় কেটে সেলাই করে পোশাক তৈরি করা হয়। এই অধ্যায়ে আমরা পোশাক, পোশাক তৈরির কাঁচামাল, প্রয়োজনীয় উপকরণ ও কাপড় কাটার নিয়ম ও সতর্কতা নিয়ে আলোচনা করব।

এই অধ্যায় পাঠ শেষে আমরা -

- পোশাকের ইতিহাস জেনে তার শ্রেণিবিন্যাস করতে পারব।
- পোশাক তৈরির কাঁচামাল সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারব।
- পোশাকের প্যাটার্ন বর্ণনা করতে পারব।
- কাপড় কাটার নিয়ম ও সতর্কতা অবলম্বন করে কাপড় কাটতে পারব।

২০২৫

২.১ পোশাকশিল্প

পোশাক শিল্প তৈরি পোশাক বা আরএমজি (Ready-Made Garments) নামে সমধিক পরিচিত। সুবিন্যস্ত কারখানায় বৃহদায়তনে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে অনেক জনবল সম্মিলিতভাবে পোশাক উৎপাদনকেই আমরা পোশাকশিল্প বলে থাকি। আমাদের দেশে ষাটের দশকের শুরু পর্যন্ত ব্যক্তি উদ্যোগে ক্রেতাদের সরবরাহকৃত এবং তাদেরই নির্দেশিত নকশা অনুযায়ী স্থানীয় দর্জিরা পোশাক তৈরি করতো। শুধুমাত্র শিশুদের জামাকাপড় এবং পুরুষদের পরিধানযোগ্য গেঞ্জি ছাড়া প্রকৃতপক্ষে ষাটের দশক পর্যন্ত তৈরি পোশাক শিল্পের অভ্যন্তরীণ বাজার ছিল না বললেই চলে। সত্তরের দশকের শেষার্ধ থেকে মূলত রপ্তানিমুখী খাত হিসেবে বাংলাদেশে তৈরি পোশাক শিল্পের উন্নয়ন ঘটতে থাকে।

২.১.১ তৈরি পোশাক শিল্পের ইতিহাস:

১৮২৯ সালে ৮০টি সেলাই মেশিন নিয়ে ফ্রান্সের রাজধানী প্যারিসে বিশ্বের প্রথম গার্মেন্টস ইন্ডাস্ট্রি চালু হয়। যেখানে মিলিটারিদের ইউনিফর্ম তৈরি করা হতো। শিল্প বিপ্লবের ফলে পোশাক শিল্পের উন্নয়ন আরও তরান্বিত হয়। বাংলাদেশের তৈরি পোশাক শিল্প যাত্রা শুরু করে ষাটের দশকে। বাংলাদেশে প্রথম গার্মেন্টস ফ্যাক্টরি স্থাপিত হয় ১৯৬০ সালে ঢাকার উর্দুরোডে যার নাম রিয়াজ গার্মেন্টস। তবে সত্তরের দশকের শেষের দিকে রপ্তানিমুখী খাত হিসেবে এই শিল্পের উন্নয়ন ঘটতে থাকে। বর্তমানে এটি বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় রপ্তানিমুখী শিল্পখাত। তৈরি পোশাক শিল্পের সম্প্রসারণ বাংলাদেশের সমাজে উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন সাধন করেছে। জাতীয় অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখা ছাড়াও তৈরি পোশাক শিল্প একটি নারী বান্ধব শিল্প।এ শিল্প প্রায় সাড়ে ২২ লাখ নারী শ্রমিকের জীবনযাত্রার লক্ষণীয় পরিবর্তন সাধন করেছে এবং তারা দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে অবদান রাখছে। আমরা তাদের কাজের প্রতি সম্মান দেখাবো এবং তাদেরকে সামাজিকভাবে মূল্যায়ন করব।

২.১.২ পোশাকের উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশ:

পোশাকের উৎপত্তি:

আদিকালে গাছের লতা, পাতা, ছাল, এবং পশুর চামড়া দিয়ে মানুষের বস্ত্রের প্রয়োজন মিটানো হতো। পরবর্তীতে তারা ধীরে ধীরে আঁশ, সুতা ও কাপড়ের ব্যবহার রপ্ত করে। কবে, কখন এবং কোথায় প্রথম কাপড়ের ব্যবহার আরম্ভ হয় তার সঠিক তথ্য আজও অজানা। তবে এ কথা সত্য যে, এক সময়ে মানুষ সুতা দিয়ে হাতে সেলাই করে পোশাক তৈরি করে এবং মানুষের চাহিদা ও প্রয়োজনেই পোশাকের উৎপত্তি হয়েছে। প্রয়োজনই মানুষকে সৃষ্টিশীল করে তুলেছে।

পোশাকের ক্রমবিকাশ:

লজ্জা নিবারণ ও প্রাকৃতিক আবহাওয়ার ভিন্নতা থেকে আমাদের দেহকে রক্ষার জন্যই মানুষের চিন্তা-চেতনার উন্মেষ ঘটে। আদিম মানুষ গাছের ছাল-বাকল ও লতা পাতার পরিবর্তে ভাবতে শুরু করে পোশাক-পরিচ্ছদ নিয়ে। লজ্জা নিবারণের প্রয়াস এবং প্রযুক্তিগত চিন্তার উন্নতিকে ব্যবহার করে প্রথমে সুতা এবং সুতা থেকে কাপড় তৈরি করে হাত দ্বারা পরিধানযোগ্য বিভিন্ন ধরনের পোশাক তৈরি করে। চাহিদার সাথে তাল মিলিয়ে

পোশাক তৈরির জন্য তৈরি হয় সেলাই মেশিন। সর্বপ্রথম সেলাই মেশিন কে আবিষ্কার করেছেন তা নিয়ে বিতর্ক থাকলেও সেলাই মেশিনের আবিষ্কারের পিছনে চার্লস ফেডরিক ও থমাস সেইন্টের ভূমিকা অনস্বীকার্য। তবে আধুনিক সেলাই মেশিনের রুপকার বলা হয় আইজেক মেরিট সিঙ্গারকে। ১৮৫১ সেলে তিনি সর্বপ্রথম বাণিজ্যিকভাবে সেলাই মেশিন তৈরি করেন।

২.১.৩ পোশাকের সংজ্ঞা ও প্রয়োজনীয়তা:

পোশাকের সংজ্ঞা: মানুষের লজ্জা নিবারণের জন্য এবং নিজেকে আকর্ষণীয় করে তোলার এক অনন্য সমাহার হলো পোশাক। মানুষ সামাজিক নিয়ম কানুন মেনে রুচিসম্মতভাবে পোশাক পরিধান করে নিজেকে সমাজে উপস্থাপন করে। এক কথায় মানুষের পরিধেয় বস্তুকেই পোশাক বলে। পোশাক মানুষকে রোদ, বৃষ্টি ও শীত থেকে যেমন রক্ষা করে তেমনি ব্যক্তিত্ব বিকাশের জন্য নিজেকে উপস্থাপনার এক মননশীল ও সাবলীল উপকরণও বটে।

পোশাকের প্রয়োজনীয়তা:

বেঁচে থাকতে হলে যেমন খাওয়ার প্রয়োজন হয় ঠিক তেমনি সমাজে বসবাস করার জন্য সামাজিক নিয়ম কানুন মেনে রুচিসম্মত পোশাক ব্যবহার করতে হয়। মানুষের মৌলিক চাহিদার মধ্যে পোশাকের স্থান দ্বিতীয়। এটি মানুষের সৌন্দর্য বৃদ্ধির পাশাপাশি রোদ বৃষ্টি, শীত থেকে রক্ষা করে। নিচে পোশাকের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করা হলো-

- পোশাক সভ্যতার বিকাশ ঘটায়
- পোশাক ত্বক সুন্দর রাখে
- পোশাক মানুষের বাহ্যিক সৌন্দর্য বৃদ্ধি করে
- পোশাক সামাজিক স্বীকৃতি দেয়
- পোশাকের মাধ্যমে আমরা লজ্জা নিবারণ করি
- পোশাক রুচির বিকাশ ঘটায়
- পদ মর্যাদার প্রতি সম্মান প্রদর্শন করে
- ব্যক্তিত্ব শনাক্ত করে

২.১.৪ পোশাকের শ্রেনি বিন্যাস:

গঠন, আকৃতি, প্রকৃতি, ফ্যাশন ইত্যাদির উপর ভিত্তি করে পোশাককে বিভিন্ন শ্রেণিতে বিভক্ত করা হয়ে থাকে। তবে, বর্তমান সময়ে নারী ও পুরুষের অধিকাংশ পোশাককে সুনির্দিষ্টভাবে কোনো শ্রেণিভুক্ত করা কঠিন। সাধারণভাবে এবং নারী ও পুরুষেরা সচরাচর যেসব পোশাক পরিধান করে থাকেন তার ভিত্তিতে পোশাক ৩ প্রকার। যেমন-

(১) পুরুষের পোশাক
(২) নারীদের পোশাক
(৩)শিশুদের পোশাক

পুরুষের পোশাক:

পুরুষেরা সাধারণত যে পোশাক ব্যবহার করে থাকেন তাকে আমরা পুরুষের পোশাক বলে থাকি। যেমন - শার্ট, জ্যাকেট, টি শার্ট, পলু শার্ট, পাঞ্জাবি, কোর্ট, টাই, প্যান্ট, শর্টস, পায়জামা, আন্ডার ওয়্যার, মোজা ইত্যাদি। একথা মনে রাখতে হবে যে, বর্তমানে অনেক নারীরাও শার্ট, জ্যাকেট, টি শার্ট, কোর্ট, প্যান্ট ইত্যাদি পরিধান করে থাকেন।



চিত্র ২.১: পুরুষের পোশাক

নারীদের পোশাক:

নারীরা সাধারণত যে পোশাক পরিধান করেন তাকে আমরা নারীদের পোশাক বলে থাকি। নারীরা বিভিন্ন ধরনের বৈচিত্র্যময় পোশাক পরিধান করে থাকেন। যেমন: কখনো সালোয়ার, কামিজ পরিধান করেন কখনো পেটিকোট, ব্লাউজ, শাড়ী আবার কখনো বা মেক্সি, স্কার্ট, ফ্রক ইত্যাদি পোশাক পরিধান করে থাকেন।



চিত্র ২.২: নারীদের পোশাক

শিশুদের পোশাক:

শিশুরা সাধারণত যে পোশাক পরিধান করে তাকে আমরা শিশুদের পোশাক বলে থাকি। ছেলে ও মেয়ে ভেদে শিশুরা আবার ভিন্ন ভিন্ন পোশাক পরিধান করে থাকে। যেমন ছেলে শিশুরা শার্ট, প্যান্ট, গেঞ্জি, ফতুয়া, পাঞ্জাবি, ইজার প্যান্ট ইত্যাদি পোশাক পরিধান করে। আবার মেয়ে শিশুরা বেবি ফ্রক, ইজার প্যান্ট, স্কার্ট, সারারা, লেহেঙ্গা ইত্যাদি পোশাক পরিধান করে থাকে।



চিত্র ২.৩: শিশুদের পোশাক

২.২ পোশাকের কাঁচামাল (Raw Materials of clothing):

কাঁচামাল হলো পোশাক তৈরির প্রধান উপাদান। পোশাকশিল্পে বিভিন্ন ধরনের কাঁচামাল ব্যবহৃত হয়। কাঁচামালকে প্রধানত দুই ভাগে ভাগ করা হয়। যেমন-

১. প্রধান কাঁচামাল

২. আনুষঙ্গিক কাঁচামাল

প্রধান কাঁচামাল: পোশাক তৈরির প্রধান কাঁচামাল হলো কাপড়। এই কাপড় আবার দুই ধরনের হয়ে থাকে।

১. **ওভেন কাপড়:** সাধারণত টানা ও পড়েন এই দুই ধরনের সুতার সমন্বয়ে ওভেন কাপড় তৈরি হয়। কাপড়ের লম্বালম্বি দিকে যে সুতা থাকে তাকে আমরা টানা সুতা ও আড়াআড়ি দিকে যে সুতা থাকে তাকে আমরা পড়েন সুতা বলে থাকি। ওভেন কাপড় দিয়ে শার্ট, প্যান্ট, পাঞ্জাবি, সালোয়ার, কামিজ, ব্লাউজ, পেটিকোট ইত্যাদি পোশাক তৈরি হয়।

২. **নিট কাপড়:** এক বা একাধিক সুতার সাহায্যে লুপ তৈরির মাধ্যমে নিট কাপড় তৈরি হয়। নিট কাপড় দিয়ে টি শার্ট, পলো শার্ট, গেঞ্জি, মোজা, সোয়েটার ইত্যাদি পোশাক তৈরি হয়।

আনুষঙ্গিক কাঁচামাল: পোশাক তৈরিতে প্রধান কাঁচামাল ছাড়া অন্যান্য যে সকল উপাদান ব্যবহার করা হয় তাই আনুষঙ্গিক কাঁচামাল। যেমন: সেলাই সুতা, ইন্টারলাইনিং, বোতাম, চেইন, হুক, লেভেল, ইলাস্টিক ইত্যাদি।

আনুষঙ্গিক কাঁচামালকে আবার বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন:

- **সুইং অ্যাক্সেসরিজ** - পোশাক সেলাইয়ের সময় যে সকল আনুষঙ্গিক কাঁচামাল বা অ্যাক্সেসরিজ ব্যবহার করা হয় সেগুলোকে আমরা সুইং অ্যাক্সেসরিজ বলে থাকি। যেমন: সেলাই সুতা, ইন্টারলাইনিং, বোতাম, চেইন, হুক, লেভেল, ইলাস্টিক ইত্যাদি উপকরণ আমরা পোশাক সেলাইয়ের সময় পোশাকে ব্যবহার করে থাকি।

- **ফিনিশিং অ্যাক্সেসরিজ**-পোশাক তৈরির পর এর ফিনিশিংয়ের সময় যে সকল আনুষঙ্গিক কাঁচামাল বা ক্সেসরিজ ব্যবহার করা হয় সেগুলোকে আমরা ফিনিশিং অ্যাক্সেসরিজ বলে থাকি। যেমন: পিন, ক্লিপ, টিস্যু পেপার, নেকবোর্ড, ব্যাকবোর্ড, কলারস্ট্যান্ড, বাটারফ্লাই ইত্যাদি উপকরণ আমরা পোশাক ফিনিশিং এর সময় ব্যবহার করে থাকি।

- **প্যাকিং অ্যাক্সেসরিজ**-পোশাক ফিনিশিংয়ের পর প্যাকিং করার সময় যে সকল আনুষঙ্গিক কাঁচামাল বা অ্যাক্সেসরিজ ব্যবহার করা হয় সেগুলোকে আমরা প্যাকিং অ্যাক্সেসরিজ বলে থাকি। যেমন: পলিব্যাগ, স্কচটেপ, ইনারবক্স, গামটেপ, বিলিস্টার পলি, কার্টুন, পিপি ব্যান্ড, মেটালক্লিপ ইত্যাদি উপকরণ আমরা পোশাক প্যাকিং করার সময় ব্যবহার করে থাকি।

২.২.১ বিভিন্ন প্রকার কাচাঁমালের বর্ননা:

১. কাপড় বা ফেব্রিক (Fabric): পোশাক তৈরির মূল কাঁচামাল হলো ফেব্রিক বা কাপড়। এক এক ধরনের পোশাক এক এক ধরনের ফেব্রিক দিয়ে বানানো হয়। যেমন: কটন, পলিস্টার, নাইলন, লিনেন, সিল্ক, জিন্স, গ্যাবার্ডিন ইত্যাদি।

কটন কাপড় (Cotton fabric): সুতি কাপড়কে কটন ফেব্রিক বলে। কার্পাস গাছের তুলা থেকে তৈরি হয় এই কাপড়ের সুতা। এটি ব্যবহারে আরামদায়ক



চিত্র ২.৪: কটন

লিনেন কাপড়(Linen): লিনেন কাপড় খুব শক্তিশালী এবং আদ্রতা শোষণকারী। একারনে কটনের তুলনায় দ্রুত শুকিয়ে যায়। এই বৈশিষ্ট্যগুলোর কারণে লিনেন গরম আবহাওয়ায় পরতে আরামদায়ক এবং ব্যবহারের উপযোগী। এছাড়া তাবু, ক্যানভাস, জুতা তৈরিতেও সেলাই করে বোতাম লাগানোর জন্য বহুলভাবে লিনেন সুতা ব্যবহৃত হয়।



চিত্র ২.৫: লিনেন কাপড়

সিল্কের (Silk) কাপড়: সিল্কের কাপড় বেশ শক্তিশালি, সম্প্রসারনশীল ও চাকচিক্যপূর্ণ। বিলাস বহুল পোশাক তৈরিতে সিল্কের সুতা ব্যবহৃত হয়। ব্যয়বহুল হওয়ায় এর ব্যবহার সীমিত।



চিত্র ২.৬সিল্ক কাপড়

জিন্স (Jeans): এটি খুব মজবুত ও মাঝারি বা ভারী ধরনের সুতি কাপড়। এই কাপড় বুননের সময় সাদা ও অন্যান্য রঙের সুতা মিশানো থাকে। এ ফেব্রিক দিয়ে শার্ট, প্যান্ট ও স্কার্ট ইত্যাদি পোশাক ভালো হয়।



চিত্র ২.৭: জিন্স

গ্যাবার্ডিন (Gaberdin): গ্যাবার্ডিন মোটা ধরনের সুতি কাপড়। এ কাপড় নানা রঙের হয়ে থাকে। যেমন: খয়েরি, সাদা, কালো ইত্যাদি। গ্যাবার্ডিন কাপড়ে প্যান্ট ও স্কার্ট ভালো হয়।



চিত্র ২.৮: গ্যাবার্ডিন

২। সেলাই সুতা:

পোশাক তৈরির আরেকটি উল্লেখযোগ্য কাঁচামাল হলো সেলাই সুতা। কাপড় সেলাই করতে বিভিন্ন রকম সেলাই সুতা ব্যবহার করতে হয়। যে সুতার দ্বারা কাপড়ের বিভিন্ন অংশকে জোড়া দেওয়ার মাধ্যমে পোশাকে রূপান্তরিত করা হয় তাকে আমরা সেলাই সুতা বলে থাকি। বিভিন্ন ধরনের সুতা বাজারে পাওয়া যায়। এক এক

ধরনের কাপড়ের জন্য এক এক ধরনের সেলাই সুতা ব্যবহার করা হয়। কোন ধরনের কাপড়ের জন্য কোন ধরনের সুতা ব্যবহার করা হবে তা নির্ভর করবে কাপড়ের প্রকৃতির উপর।

সেলাই সুতার প্রকারভেদ

সেলাই সুতার গঠন, সুতার মধ্যস্থ আঁশের প্রকারভেদ এবং সুতার মধ্যে ব্যবহৃত ফিনিশিং পদার্থ সিমের বাহ্যিক চেহারা এবং গুণাগুণের উপর প্রভাব বিস্তার করে। সুতা বিভিন্ন প্রকারের হতে পারে এবং সেলাই সুতাকে বিভিন্নভাবে শ্রেণিবিন্যাস করা যায়। তবে আন্তর্জাতিকভাবে তিনটি উপায়ে সেলাই সুতাকে শ্রেণিবিন্যাস করা যায়। যথা-

১. আঁশের প্রকারভেদ অনুসারে
২. সুতার গঠন অনুসারে
৩. সুতার ফিনিশিং উপর ভিত্তি করে

আঁশের প্রকার ভেদঃ সেলাই সুতার মধ্যস্থ আঁশের প্রকারভেদ অনুসারে সেলাই সুতাকে দুইভাগে ভাগ করা হয়। যেমন- (ক) প্রাকৃতিক সুতা ও (খ) কৃত্রিম সুতা

(ক) প্রাকৃতিক সুতাঃ প্রাকৃতিক আঁশ দিয়ে যে সুতা তৈরি হয় তাকে আমরা প্রাকৃতিক সুতা বলে থাকি। যেমন কার্পাস গাছের তুলা থেকে কটন সুতা, পলু পোকার লালা থেকে সিল্ক সুতা, শন গাছের তন্তু থেকে লিলেন সুতা এবং ভেড়ার লোম থেকে উলেন সুতা তৈরি হয়। যেহেতু বিভিন্ন প্রাকৃতিক উৎস থেকে এসব সুতা তৈরি হয় তাই এদেরকে আমরা প্রাকৃতিক সুতা বলে থাকি।


চিত্র ২.৯: কটন সুতা


চিত্র ২.১০ সিল্ক সুতা


চিত্র ২.১১ লিলেন সুতা


চিত্র ২.১২ উল

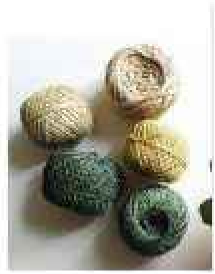
(খ) কৃত্রিম সুতাঃ সাধারণত বিভিন্ন ধরনের রাসায়নিক পদার্থের সংমিশ্রন ঘটিয়ে কৃত্রিম ভাবে যে ধরনের সুতা তৈরি হয় সেগুলোকে আমরা কৃত্রিম সুতা বলে থাকি। পলিয়েস্টার থ্রেড, নাইলন থ্রেড, এরামাইড থ্রেড, একরাইলিক থ্রেড ইত্যাদি সুতা বিভিন্ন ধরনের রাসায়নিক পদার্থের সংমিশ্রণ ঘটিয়ে কৃত্রিম ভাবে তৈরি হয় বলে এধরনের সুতাকে আমরা কৃত্রিম সুতা বলে থাকি।



চিত্র২.১৩ পলিয়েষ্টার থ্রেড



চিত্র২.১৪ নাইলন থ্রেড



চিত্র২.১৫ এক্রিলিক থ্রেড



চিত্র২.১৬ এরামাইড থ্রেড

সুতার গঠনের উপর ভিত্তি করে- এক বা একাধিক তন্তু বা আঁশকে পাক দিয়ে সুতা তৈরি করা হয়। গঠনের উপর ভিত্তি করে সুতাকে আবার বিভিন্ন শ্রেণিতে ভাগ করা হয়। যেমন-

(ক) মনোফিলামেন্ট থ্রেড
(খ) মাল্টি ফিলামেন্ট থ্রেড
(গ) কোর স্পান থ্রেড ইত্যাদি।

মনোফিলামেন্ট থ্রেড- একটি মাত্র তন্তু বা আঁশকে পাক দিয়ে যে সুতা তৈরি করা হয়,তাকে মনোফিলামেন্ট থ্রেড বা সুতা বলে থাকি ।

মাল্টি ফিলামেন্ট থ্রেড- একাধিক তন্তু বা আঁশকে পাক দিয়ে যে সুতা তৈরি করা হয়,তাকে মাল্টি ফিলামেন্ট থ্রেড বা সুতা বলে থাকি । নিচে মনোফিলামেন্ট ও মাল্টিফিলামেন্ট থ্রেডের গঠন দেখানো হলো।

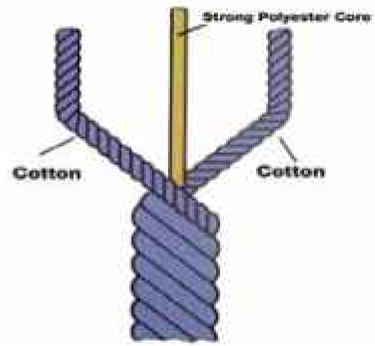


চিত্র ২.১৭ মনোফিলামেন্ট থ্রেড ও মাল্টি ফিলামেন্ট থ্রেড

কোর স্পান থ্রেডঃ

এক সুতার ভেতর অন্য একটি সুতা বা ফিলামেন্ট এবং থাকলে তাকে কেন্দ্র করে ফাইবার বা ফিলামেন্টগুলি প্যাঁচানো হয়, এই প্যাঁচানো সুতাকে স্পান বলে আর যেহেতু তা কোর সুতার উপর প্যাঁচানো হয়, তাই একে আমরা কোর স্পান সুতা বলে থাকি। কোর স্পান সুতা বিভিন্ন টেকনিক্যাল টেক্সটাইল যেমনঃ অগ্নিনিরোধক, বেল্ট, তাবুর কোটেড ফেব্রিক্স, ত্রিপল ইত্যাদি তৈরিতে ব্যবহৃত হয়। নিচে কোর স্পান সুতার গঠন দেখানো হলো-

২০২৫



চিত্র ২.১৮ কোর স্পান থ্রেড

সুতার ফিনিশিং:

সহজে ও সুন্দরভাবে সেলাই করার স্বার্থে সুতার উপর বিভিন্ন প্রকার ফিনিশিং মেটেরিয়াল ব্যবহার করা হয়। বিশেষ করে সেলাই সুতার উপর ফিনিশিং মেটিরিয়াল প্রয়োগ করে সুতার মধ্যে বিশেষ বিশেষ গুণাগুণের সমন্বয় সাধন করা হয়। সুতার মধ্যে যে সকল ফিনিশিং মেটিরিয়াল ব্যবহার করা হয় তাদের মধ্যে লুব্রিকেন্ট একটি অন্যতম ফিনিশিং মেটেরিয়াল। এছাড়াও কটন সুতাকে কস্টিক সোডা দ্রবণে টান টান অবস্থায় ফিনিশিং করা হয়, তাকে মার্সেরাইজড সুতা বলে।

৩। **লেবেল(Level):** পোশাক তৈরির আনুষঙ্গিক কাঁচামালের মধ্যে আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ কাঁচামাল হলো লেবেল। পোশাকের বিভিন্ন জায়গায় সেলাই করে লাগানো হয় লেবেল। যেমন: শার্টের কলারের পিছনে, বক্স প্লেটের পিছনে, নিচের দিকে। লেবেল দেখে পোশাকের অনেক তথ্য পাওয়া যায়। লেবেল দুই প্রকার। যথা:



চিত্র: ২.১৯ লেবেল

১. মেইন লেবেল
২. সাব লেবেল।

১. **মেইন লেবেল:** এই লেবেলে কোম্পানি বা দেশের নাম থাকে। অর্থ্যাৎ পোশাকটি কোন কোম্পানি বা কোন দেশের তৈরি সেই তথ্য এই ধরনের লেবেলে দেওয়া থাকে। এর ফলে আমরা লেবেল দেখে সহজেই বুঝতে পারি এই পোশাকটি কোন কোম্পানি বা দেশ প্রস্তুত করেছে।

২. **সাব লেবেল:** সাব লেবেলকে আবার দুই ভাগে ভাগ করা হয়। যথা: সাইজ লেবেল ও কেয়ার লেবেল।

২০২৫

(ক) সাইজ লেবেল: এই লেবেলে পোশাকের আকার সম্পর্কিত তথ্য দেওয়া থাকে। অর্থ্যাৎ পোশাকটি বড়, মাঝারি না ছোটো কোন আকারের তা আমরা এই লেবেলটি দেখে বুঝতে পারি।

(খ) কেয়ার লেবেল: এই লেবেলে পোশাকটির যত্ন সম্পর্কিত তথ্যগুলো দেওয়া থাকে। অর্থ্যাৎ পোশাকটি কীভাবে ধৌত করতে হবে, কীভাবে শুকাতে হবে, কীভাবে আয়রন করতে হবে ইত্যাদি তথ্যাদি এই লেবেলে দেওয়া থাকে । এর ফলে লেবেলের তথ্য দেখে আমরা সহজেই পোশাকটির যত্ন নিতে পারি।

৪। জিপার (Zipper): চেইন বা জিপার পোশাকের আরেকটি গুরুত্বপূর্ন আনুষঙ্গিক কাঁচামাল। পোশাকের দুইটি অংশ খোলা বা বন্ধ করতে জিপার ব্যবহার করা হয়। শার্ট, প্যান্ট, স্কার্ট, জ্যাকেট ইত্যাদি পোশাকে জিপার ব্যবহার করা হয়। জিপার দুই ধরনের: ১. ওপেন ইন্ড জিপার (Open end Zipper) ও ২. ক্লোজড ইন্ড জিপার (Close end Zipper)



চিত্র :২.২০ জিপার

ওপেন এন্ড জিপার: এ ধরনের জিপার সম্পূর্ণভাবে খোলা যায় তাই একে ওপেন এন্ড জিপার বলি।
যেমন: জ্যাকেটের জিপার ।

ক্লোজড এন্ড জিপার: এ ধরনের জিপারের একদিকে বন্ধ থাকে, তাই এ ধরনের জিপারকে ক্লোজ এন্ড জিপার বলে। যেমন: প্যান্টের জিপার।

৫। ইন্টারলাইনিং (Interlining): পোশাকের কোনো নির্দিষ্ট অংশে নক্শা/ডিজাইন অনুযায়ী কাঙ্খিত আকৃতি দেওয়ার জন্য দুই পরতা কাপড়ের ভিতরে বাড়তি এক পরতা কাপড় দেয়া হয় একে ইন্টারলাইনিং বলে। ইন্টার লাইনিং ব্যবহারে করলে পোশাকের সৌন্দর্য বৃদ্ধি হয় ও ইন্টার লাইনিং ব্যবহৃত অংশটি মজবুত হয়। যেমন: শার্টের কালার, কাফ, ফ্লাপ, বক্সপ্লেট, স্কার্ট ও ওয়েস্ট ব্যান্ডে ইন্টারলাইনিং ব্যবহার করা হয় থাকে ।



চিত্র ২.২১: ইন্টারলাইনিং

ব্যবহারগত দিক থেকে ইন্টারলাইনিংকে আবার দুইভাগে ভাগ করা যায়। যেমন: সিউন ইন্টারলাইনিং ও ফিউজিবল ইন্টারলাইনিং।

সিউন ইন্টারলাইনিং: (swing interlining) এ ধরনের ইন্টারলাইনিং পোশাকের মূল কাপড়ের সাথে সেলাই করে জোড়া লাগানো হয়,তাই এ ধরনের ইন্টারলাইনিংকে সিউন ইন্টারলাইনিং বলে থাকি।

ফিউজিবল ইন্টারলাইনিং: (Fusible interlinning) এ ধরনের ইন্টারলাইনিং এর একদিকে রেজিন জাতীয় এক প্রকার আঠালো পদার্থ থাকে। পোশাকের মূল কাপড়ের সাথে জোড়া লাগানোর সময় এই রেজিন জাতীয় পদার্থ যেদিকে থাকে সেই অংশ কাপড়ের উপর রেখে তাপ ও চাপের সাহায্যে জোড়া লাগানো হয়। এ ধরনের ইন্টারলাইনিংকে ফিউজিবল ইন্টারলাইনিং বলে থাকে।

৬। বোতাম (Button): বোতাম পোশাকের অতি প্রয়োজনীয় কাঁচামাল। পোশাকের নির্দিষ্ট অংশ বার বার খোলা ও লাগানোর জন্য এবং পোশাকের সৌন্দর্য বৃদ্ধির জন্য বোতাম ব্যবহার করা হয়। বোতাম প্রধানত দুই প্রকার- ফ্লাট বোতাম ও টিপ বোতাম।





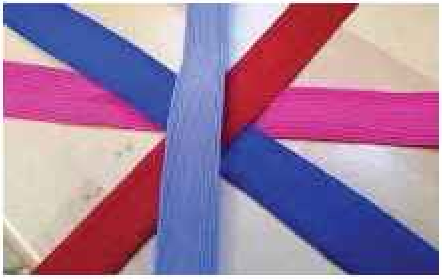
চিত্র ২.২২: ফ্লাট বোতাম চিত্র২.২৩: টিপ বোতাম

৭। ভেলকো (Velco): ভেলকো পোশাকের ওয়েস্ট ব্যান্ডে ব্যবহার করা হয়। এর সাহায্যে পোশাকের কোমরের বেল্ট খোলা ও বন্ধ করা যায়। যেমন: স্কার্টে ও ওয়েষ্ট ব্যান্ডে ভেলকো ব্যবহার করা হয়।পোশাকে কোন অংশ দ্রুত খোলা বা বন্ধ করার জন্য ভেলকোর ব্যবহার দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে।



চিত্র ২.২৪ ভেলকো

৮ ইলাস্টিক (Elastic): ইলাস্টিক সাধারনত চ্যাপ্টা ,গোল ও ফিতা আকারে পাওয়া যায়। প্রয়োজনমতো পোশাক টাইট ও ঢিলা করতে ইলাস্টিক ব্যবহার করা হয়।এছাড়া অনেক সময় পোশাকে কুঁচি সৃষ্টির মাধ্যমে সৌন্দর্য বৃদ্ধির জন্যও ইলাস্টিক ব্যবহার করা হয়। ছোটো ছোটো বাচ্চাদের ফ্রকে ও প্যান্টের ওয়েস্ট ব্যান্ডে এটি ব্যবহার করা হয়।



চিত্র২.২৫: ইলাস্টিক

২.৩ পোশাকের প্যাটার্ন:

পোশাক তৈরির পূর্বে পোশাকের পরিমাপ ও ডিজাইন অনুযায়ী পোশাকের প্রতিটি অংশ শক্ত কাগজ দ্বারা কেটে নেওয়া হয়, একে পোশাকের প্যাটার্ন বলি। সাধারণ অর্থে প্যাটার্ন বলতে বুঝায় যে কোনো দ্রব্য বা বস্তুর অবিকল আকৃতির নমুনা বা ছাঁচ। একে ফর্মাও বলে। এই প্যাটার্নই পোশাক তৈরির প্রথম ধাপ।

প্যাটার্ন করার সময় বার বার মেজারমেন্ট ও ডিজাইন দেখে নিতে হয় কারণ যাতে কোনো প্রকার ভুল না হয়। প্যাটার্ন তৈরিতে ভুল হলে কাপড় কাটিংয়ের ক্ষেত্রেও অসুবিধা হয়। এর ফলে ক্রেতার চাহিদা অনুযায়ী পোশাক তৈরি করা সম্ভব হয় না। এর ফলস্বরূপ পোশাক প্রস্তুতকারক আর্থিক দিক দিয়ে ক্ষতিগ্রস্থ হয়ে থাকে। কাজেই পোশাকের প্যাটার্নের সঠিকতার উপর অধিকাংশ ক্ষেত্রে নির্ভর করে পোশাক শিল্পের ভবিষ্যৎ।

প্যাটার্ন বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় তৈরি করা যায়। মূলত ক্রেতার বা বাজারের চাহিদার উপরই নির্ভর করে প্যাটার্ন কোন পদ্ধতিতে তৈরি করা হবে। সাধারণত দুইটি পদ্ধতিতে বিভিন্ন প্যাটার্ন তৈরি করা হয়।

যথা: ১. ডোমেস্টিক পদ্ধতি।
২. ইন্ডাস্ট্রিয়াল পদ্ধতি।

১. **ডোমেস্টিক পদ্ধতি:** যে সকল পোশাক বেশির ভাগই দেশে ব্যবহার করা হয় সেগুলোর প্যাটার্ন ডোমেস্টিক পদ্ধতিতে এবং মাপের ধরন ইঞ্চিতে দেখানো হয়।

২. **ইন্ডাস্ট্রিয়াল পদ্ধতি:** যে পোশাকগুলো প্রচুর পরিমাণে রপ্তানি করা হয় সেগুলোর প্যাটার্ন ইন্ডাস্ট্রিয়াল পদ্ধতিতে এবং মাপের ধরন সেন্টিমিটারে দেখানো হয়।

২.৩.১ প্যাটার্নের প্রকারভেদ:

প্যাটার্ন মূলত চার প্রকারের হয়ে থাকে। যথা:

১. ব্লক প্যাটার্ন
২. স্যাম্পল প্যাটার্ন
৩. মাস্টার প্যাটার্ন
৪. প্রোডাকশন প্যাটার্ন

১. ব্লক প্যাটার্ন:

সাধারণত শুধু পরিমাপ ও আকৃতির সঠিকতা যাচাইয়ের জন্য যে প্যাটার্ন তৈরি করা হয় তাকে ব্লক প্যাটার্ন বলে। এ প্যাটার্ন সাধারণত কোনো পোশাক তৈরিতে সরাসরি ব্যবহার করা হয় না। ব্লক প্যাটার্নকে আবার দুই ভাগে ভাগ করা হয়। যথা:

১. বডি ব্লক
২. গার্মেন্টস ব্লক

বডি ব্লক: সরাসরি শরীরের মাপ অনুযায়ী এই প্যাটার্ন তৈরি করা হয় বলে এটাকে বডি ব্লক বলে। এ প্যাটার্নে কোনোরুপ অ্যালাউন্স বা লুজনেস না থাকায় এই প্যাটার্ন দিয়ে পোশাক তৈরি করলে ব্যবহার উপযোগী হয় না ।



চিত্র ২.২৬: বডি ব্লক প্যাটার্ন

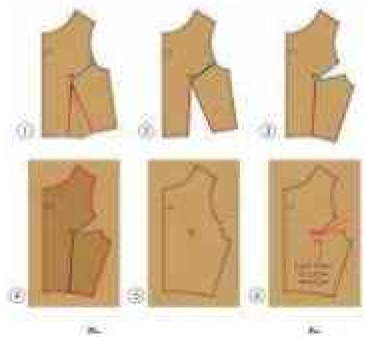
গার্মেন্টস ব্লক: এ প্যাটার্ন পোশাকের পরিমাপ ও আকৃতি অনুযায়ী করা হয় তাই একে গার্মেন্টস ব্লক বলে। এটিও ব্যাবহার উপযোগী নয়। এখানে শরীরের পরিমাপের সাথে ঢিলা বা লুজনেসের জন্য প্রয়োজন অনুযায়ী মাপ যোগ করলেও সিম অ্যালাউন্স থাকে না।



চিত্র ২.২৭: গার্মেন্টস ব্লক প্যাটার্ন

স্যাম্পল প্যাটার্ন:

এই প্যাটার্ন অনুযায়ী স্যাম্পল বা নমুনা কাটা হয়, তাই এটাকে স্যাম্পল প্যাটার্ন বলে থাকে। সাধারণত প্রচুর পরিমানের পোশাক তৈরির পূর্বে পোশাকের ডিজাইন, পরিমাপ ও সেলাই এর সঠিকতা যাচাইয়ের জন্য এ প্যাটার্ন এর সাহায্যে নমুনা তৈরি করা হয়। স্যাম্পল প্যাটার্ন যে কোনো সময় পরিবর্তন করা যেতে পারে বলে স্বল্প মূল্যের কাগজ দ্বারা তৈরি করা হয়।



চিত্র২.২৮: স্যাম্পল প্যাটার্ন

মাস্টার প্যাটার্ন :

স্যাম্পল প্যাটানের সাহায্যে নমুনা পোশাক তৈরি করে নমুনা বা স্যাম্পলের সঠিকতা সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়ার পরে কোম্পানির কাউন্টারে দীর্ঘস্থায়ীভাবে ডকুমেন্ট স্বরূপ জমা রাখার জন্য মোটা ও শক্ত কাগজে যে প্যাটার্ন তৈরি করা হয় তাকে মাস্টার প্যাটার্ন বলে।

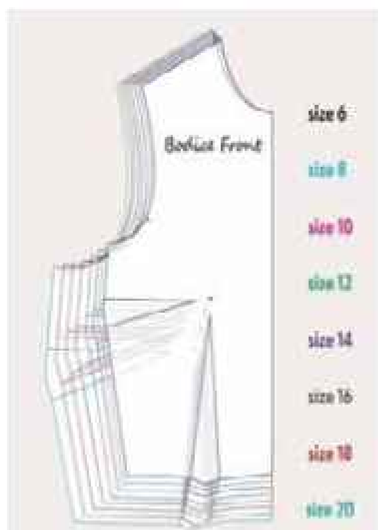


চিত্র২.২৯: মাস্টার প্যাটার্ন

প্রোডাকশন প্যাটার্ন:

অধিক পরিমান পোশাক তৈরির জন্য মাস্টার প্যাটার্ন হতে গ্রেডিং করে নির্ধারিত প্রতিটি সাইজের জন্য ভিন্ন ভিন্ন ভাবে যে প্যাটার্ন তৈরি করা হয় তাকে আমরা প্রোডাকশন প্যাটার্ন বলি। এ প্যাটার্নের সাহায্যে এক সাথে অধিক পরিমানে পোশাকের কাপড় কাটা যায়। প্রোডাকশন প্যাটার্ন কে আবার দুই ভাগে ভাগ করা হয়। যথা:

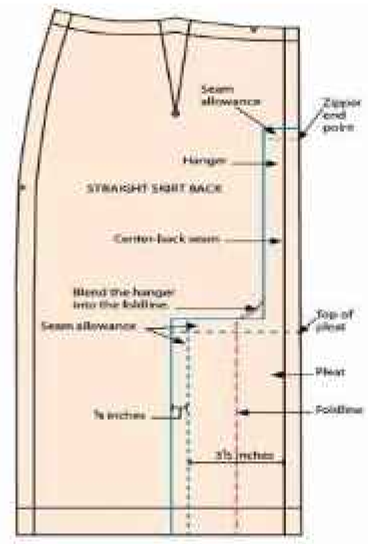
১. ফেব্রিক প্যাটার্ন
২. ফিনিশ প্যাটার্ন



চিত্র২.৩০: প্রোডাকশন প্যাটার্ন

ফেব্রিক প্যাটার্ন:

এ প্যাটার্নের সাহায্যে মার্কিং করে কাপড় কাটা হয় বলে একে ফেব্রিক প্যাটার্ন বলে। এর প্রতিটি অংশের মধ্যে সিম অ্যালাউন্স মার্ক করা থাকে এবং প্রয়োজনীয় অংশ যেমন লেবেল লোকেশন, পকেট লোকেশন ইত্যাদি মার্ক করা থাকে। সহজ ভাবে সনাক্ত করার জন্য প্রতিটি অংশে স্টাইল নম্বর, অংশের নাম ও আকার উল্লেখ থাকে।



চিত্র ২.৩১ ফেব্রিক প্যাটার্ন

ফিনিশ প্যাটার্ন: এ প্যাটার্নের সাহায্যে প্রয়োজনীয় অংশের ফোল্ডিং এর মার্কিং করা হয়। এর সাথে সীম অ্যালাউন্স থাকেনা বিধায় একে ফিনিশ প্যাটার্ন বলে। এর প্রতিটি অংশে স্টাইল নম্বর, অংশের নাম ও আকার উল্লেখ থাকে। এ প্যাটার্ন কাপড় কাটার জন্য ব্যবহার করা যায় না।



চিত্র ২.৩২: ফিনিশ প্যাটার্ন

২.৪ কাপড় কাটা:

পোশাক শিল্পকারখানায় কাপড়ের লে হতে মার্কার অনুযায়ী সিজার বা বিভিন্ন ধরনের কাটিং মেশিন দিয়ে কেটে পোশাকের অংশ তৈরি করাকেই কাপড় কাটা বলি।



চিত্র ২.৩৩: কাপড় কাটা

২.৪.১ সঠিকভাবে কাপড় কাটার নিয়মাবলি: কাপড়ের লে হতে পোশাকের অংশসমূহ যাতে সুন্দর ও সঠিকভাবে কাটা হয় তার জন্য যে শর্তগুলো পূরণ করতে হয় তা হলো -

ক) কাপড় কাটার সুক্ষতা: মার্কারের মধ্যস্থিত প্যাটার্নসমূহের আকৃতি অনুযায়ী সূক্ষ ও সঠিক আকৃতির অংশ কাটতে হবে। সঠিক আকৃতির অংশ কাটা নির্ভর করে কাপড় কাটার পদ্ধতির উপর এবং কোনো কোনো সময় মার্কার প্লানিং ও মার্কার মেকিং এর উপর।

খ) সুন্দর কর্তিত প্রান্ত: কাপড় কাটার পর কর্তিত অংশের প্রান্ত পরিষ্কার ও সুন্দর হতে হবে। লক্ষ রাখতে হবে যেন কর্তিত প্রান্ত দিয়ে সুতা বের হয়ে না যায় বা অমসৃণ না হয়। কাটিং নাইফে ঠিকমত ধার না থাকলে এ ধরনের ত্রুটি হতে পারে।

গ) পোড়া বা গলনহীন প্রান্ত:

ঘর্ষণজনিত তাপে কাপড়ের কর্তিত প্রান্ত বরাবর কাপড় পুঁড়ে যেতে পারে বা গলে গিয়ে কর্তিত প্রান্তগুলি একটার সাথে আর একটা জোড়া লেগে যেতে পারে। এ সমস্যা সমাধানের জন্য কাটিং নাইফ ধারালো হতে হবে। প্রয়োজনে এন্টি ফিউশন কাগজ বা গলন প্রতিরোধী কাগজ ব্যবহার করা যেতে পারে। কাপড় কাটার সময় কাটিং নাইফে সিলিকন লুব্রিকেন্ট স্প্রে করা যেতে পারে, কাপড়ের লে এর উচ্চতা কমানো যেতে পারে এবং কাটিং নাইফের গতি কমানো যেতে পারে।

ঘ) সামঞ্জস্যপূর্ণ কাটা:

কাপড়ের লে এর উপরের প্লাই হতে সর্বনিম্ন প্লাই পর্যন্ত কর্তিত প্রতিটি অঙ্গের আকৃতি যেন একই আকৃতির হয় সেদিকে লক্ষ রেখে কাপড় কাটতে হবে।

কাপড় কাটার পদ্ধতি:

১. কায়িক পদ্ধতি
২. কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতি

কায়িক পদ্ধতি:

যে পদ্ধতিতে হস্তচালিত মেশিনের সাহায্যে কাপড় কাটা হয় তাকে আমরা কায়িক পদ্ধতি বলে থাকি। হস্ত চালিত সিজার, রাউন্ড নাইফ কাটিং মেশিন, স্ট্রেইট নাইফ কাটিং মেশিন, ড্রিল মেশিন, ব্যান্ড নাইফ কাটিং মেশিন ইত্যাদি হলো হস্তচালিত কাটিং মেশিন।

কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতি:

যে পদ্ধতিতে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত মেশিনের সাহায্যে কাপড় কাটা হয় তাকে আমরা কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতি বলি। ওয়াটার জেট কাটিং মেশিন, লেজার কাটিং মেশিন, প্লাজমা টর্চ কাটিং মেশিন, রিব কাটিং মেশিন হলো কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত কাটিং মেশিন।

২.৪.২ কাপড় কাটার সতর্কতা:

পোশাক শিল্পকারখানায় যে দিকটি প্রথমেই দৃষ্টি দেওয়া হয় তা হলো পোশাকের জন্য কাপড় কাটা। কাপড় কাটায় যেন অপচয় সর্বনিম্ন থাকে এবং গুণগতমান যেন ঠিক হয় সেদিকে খুবই সতর্কতা অবলম্বন করতে হয়। সঠিক পরিকল্পনা ও কৌশলের অভাবে কাপড়ের অপব্যবহার এবং কাপড়ের ত্রুটি পোশাক প্রস্তুতকারী কোম্পানিকে ব্যাপকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করতে পারে। তাই পোশাকের জন্য কাপড় কাটার সময় খুবই সতর্ক থাকতে হয়। উন্নতমানের পোশাক তৈরি করতে হলে কাপড় কাটার ক্ষেত্রে উন্নত পদ্ধতি ও সতর্কতা অবলম্বন করতে হয়।

নিয়মতান্ত্রিকভাবে যদি পোশাকের কাপড় কাটার পরিকল্পনা গ্রহণ করা যায় এবং বিশেষ সতর্কতার সাথে যদি কাপড় কাটা যায় তাহলে কাপড় কাটায় ভুল হওয়ার সম্ভাবনা কম থাকে। যেহেতু ভুলগুলো অধিকাংশ ক্ষেত্রেই সংশোধন করার উপায় থাকে না সেহেতু ভুল হওয়ার পূর্বেই সতর্ক থাকতে হবে। কাপড় কাটায় যে সকল ভুল ত্রুটি হওয়ার সম্ভাবনা থাকে তা হলো :

- কাটা অংশের আকৃতি প্যাটার্নের আকৃতি অনুযায়ী না হওয়া
- পরিমাণ অনুযায়ী পোশাকের অংশ কর্তন না করা
- কাপড়ের চেক ম্যাচিং না হওয়া
- কাপড়ের দিক ঠিক না হওয়া
- গ্রেইন লাইন ঠিক না হওয়া
- কাটমার্ক বেশি বড় বা বেশি ছোট হওয়া
- নির্দিষ্ট স্থানে কাট মার্ক না দেওয়া
- কাটা অংশের কিনারায় সুতা আলগা হয়ে যাওয়া
- কাটা অংশের কিনারা সোজা ও পরিচ্ছন্ন না হওয়া
- কাটা অংশের প্রান্ত ফিউজড হয়ে যাওয়া বা পুড়ে যাওয়া

জব ১: বিভিন্ন লাইন ও ক্ষেত্র বরাবর কাপড় কাটিং

পারদর্শিতার মানদণ্ড :

- আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি (PPE) সংগ্রহ ও পরিধান করা
- কাস্টমারের চাহিদা নির্ধারণ করা
- মেজারিং টুলস সংগ্রহ করা
- প্রয়োজনীয় মাপসমূহ সংগ্রহ করা ও লিপিবদ্ধ করা
- প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন টুলস নির্বাচন করা
- কাস্টমারের চাহিদানুযায়ী প্রয়োজনীয় টুলস ও উপকরণের সাহায্যে বিভিন্ন লাইন ও ক্ষেত্র অংকন করা
- সতর্কতার সাথে বিভিন্ন লাইন ও ক্ষেত্রগুলো কাটা
- কাপড় সংগ্রহ ও লে প্রস্তুত করা
- কাপড় চেক বা যাচাই করা
- লাইন ও ক্ষেত্রগুলোর প্যাটার্ন কাপড়ের উপর বিছানো
- কাপড়ের দিক (ফেস ও ব্যাক), পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ের উপর স্কেলের সাহায্যে মার্কার দিয়ে মার্কিং করা
- প্রয়োজনীয় কাটিং টুলগুলো নির্বাচন করা
- সতর্কতার সাথে বিভিন্ন লাইন ও ক্ষেত্রের প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড় কাটা
- ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করা
- ওয়েস্ট ম্যাটেরিয়ালগুলো সংগ্রহ করা ও উপযুক্ত স্থানে ফেলা
- মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করা

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম:

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	অ্যাপ্রন	কটন অথবা প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযায়ী	০১ টি
২.	মাস্ক	সার্জিক্যাল	০১ টি
৩.	স্কার্ফ	কটন অথবা প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযায়ী	০১ টি

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুপমেন্ট ,মেশিন):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	মেজারিং টেপ	৬০ ইঞ্চি	০১ টি
২.	স্কেল	১২ ইঞ্চি, কাঠের	০১ টি
৩.	সেপ কার্ড	কাঠের	০১ টি
৪.	মার্কিং চক	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৫.	পেন্সিল	2B	০১ টি
৬.	ইরেজার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৭.	সার্পনার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৮.	নচ মার্কার	মেটাল, কাঠের হাতল	০১ টি
৯.	সিজার বা কাচি	০৮/১০ ইঞ্চি	০১ টি

(গ)প্রয়োজনীয় মালামাল (materials):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	প্যাটার্ন পেপার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
২.	কাপড়	কটন, টিসি ,পলিস্টার	০১ গজ

(ঘ) কাজের ধারা:

১. আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি তালিকা অনুযায়ী সংগ্রহ ও পরিধান করো।

২. মালামালের তালিকা অনুযায়ী প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি সংগ্রহ করো ও প্যাটার্ন কাটিং টেবিল সাজিয়ে নাও।

৩. প্যাটার্ন পেপার সংগ্রহ করো।

৪. একটি আদর্শ মাপ নিয়ে বিভিন্ন লাইন ও ক্ষেত্রের (ত্রিভূজ, চতুর্ভূজ, বৃত্ত) প্যাটার্ন অংকন করো।
৫. কাটিং সিজারের সাহায্যে তাত্ত্বিক অংশে উল্লেখিত নিয়ম ও সতর্কতার সাথে নির্দিষ্ট লাইন বরাবর প্যাটার্ন কাট।
৬. কাপড় লম্বালম্বি ভাবে বিছাও।
৭. কাপড়ের দিক, পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে বিভিন্ন লাইন ও ক্ষেত্রের প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ে মার্কিং করো।
৮. প্যাটার্ন এর লাইন বরাবর তাত্ত্বিক অংশে উল্লেখিত নিয়ম ও সতর্কতার সাথে কাপড় কাট।
৯. কাজ শেষে কাজের জায়গা পরিষ্কার করো।

কাজের সতর্কতা:

১. মাপের ফিতা সঠিক ভাবে ধরতে হবে।
২. সিজার ব্যবহারে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।

আত্মপ্রতিফলন:

বিভিন্ন লাইন ও ক্ষেত্র বরাবর কাপড় কাটিং করার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই/ আবার অনুশীলন করতে হবে।

অনুশীলনী

সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন

১. পোশাক শিল্প কী নামে সমধিক পরিচিত?
২. প্যাটার্ন কী ও কত প্রকার লেখ।
৩. কাপড় কাটার পদ্ধতি কী কী?

রচনামূলক প্রশ্ন:

১. বিভিন্ন প্রকার প্যাটার্নের বর্ণনা করো।
২. কাপড় কাটার সময় তুমি কী কী নিয়ম ও সতর্কতা অনুসরণ করবে? উদাহরণসহ বর্ণনা করো।

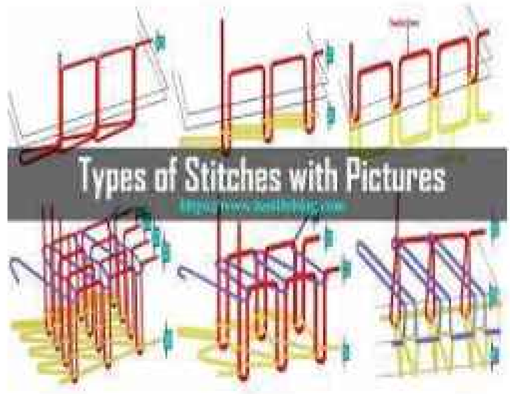
তৃতীয় অধ্যায়

সেলাই, মেশিন ও টুলস্

Sewing, Machine & Tools



সেলাই এর গঠন



বিভিন্ন রকম স্টিচ

সেলাইয়ের সাথে আমরা সবাই কম বেশি পরিচিত। আমরা যে সব পোশাক পরিধান করি সেগুলো কীভাবে তৈরি করা হয় তা কি তোমরা জানো? বড় কাপড় প্যাটার্ন অনুযায়ী কেটে সেলাই করে বিভিন্ন ধরনের পোশাক তৈরি করা হয়। পোশাকের বিভিন্ন ধরনের সেলাই থাকে সেগুলো কি লক্ষ করেছো ? লক্ষ করলে দেখবে সেলাই এর যেমন ভিন্নতা আছে তেমনি কাপড় জোড়া দেয়ার পদ্ধতিরও ভিন্নতা রয়েছে। এ কারণে সেলাই করার জন্য বিভিন ধরনের মেশিন ও টুলস ব্যবহার করা হয়।

এই অধ্যায়ে আমরা বিভিন্ন ধরনের সেলাই, সিমের গঠন পদ্ধতি, সেলাই মেশিন ও টুলস সম্পর্কে জানব।

এই অধ্যায় শেষে আমরা

- সেলাই ও সিমের ধরন বর্ণনা করতে পারব।
- সেলাই মেশিন সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারব।
- এটাচমেন্টস ও টুলস সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারব।
- সেলাই মেশিন রক্ষণাবেক্ষণ ও লুব্রিকেন্ট সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারব।

৩.১ সেলাই ও সিম

বিভিন্ন প্রয়োজনে আমাদের মা বোনেরা কিছু না কিছু সেলাই করে থাকেন। যেমন- পোশাক সেলাই, বোতাম সেলাই, কাঁথা সেলাই, রিপু সেলাই, এমব্রয়োডারি বা নকশা অঙ্কন ইত্যাদি। আমাদের দেশে সেলাই করে না, এমন নারী পাওয়া দুষ্কর। ছোটখাটো সেলাইয়ের প্রয়োজনে আমাদের প্রত্যেকের ঘরে একটি সেলাই সুঁই ও এক বান্ডিল সেলাই সুতা অবশ্যই থাকে। তাই সেলাই সম্পর্কে আমাদের যেমন কৌতুহল আছে তেমনি সেলাইয়ের গঠন নিয়েও কৌতুহল আছে।

৩.১.১ সেলাই এর ধারণা

প্রচীনকাল হতে মানুষ সুঁই ও সুতার সাহায্যে বিভিন্ন ধরনের কারুকাজ করে আসছে। এ সকল কারুকাজ সেলাইয়ের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হতো। প্রথমদিকে মানুষ আঁশ থেকে সুতা তৈরি করা শিখেছে, তারপর সুতা থেকে কাপড় তৈরি করা শিখলো এবং পরবর্তী পর্যায়ে মানুষের আকৃতি অনুসারে কাপড় কেটে কর্তিত অংশকে সুঁই ও সুতার দ্বারা হাতে সেলাইয়ের মাধ্যমে জোড়া দিয়ে পোশাকে রূপান্তরিত করা শিখলো।

সাধারণত সেলাই বলতে আমরা বুঝি, এক বা একাধিক কাপড়ের অংশ একত্র করে সুঁই ও সুতার সাহায্যে উপর নিচ ফোড় তুলে পরস্পর আবদ্ধ করা ।

৩.১.২ সেলাই এর প্রকারভেদ

আদিকাল থেকে মানুষ নিজের প্রয়োজনে সুঁই ও সুতার সাহায্যে হাতে সেলাই করে আসছে। সেলাই মেশিন আবিষ্কারের পর থেকে হাতে সেলাইয়ের ব্যবহার কমতে শুরু করে। এরপর ব্যাপকভাবে মেশিনের সেলাই শুরু হয়। এসব বিবেচনা করে সেলাইকে প্রধানত দু'ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন- হাতে সেলাই ও মেশিনে সেলাই।

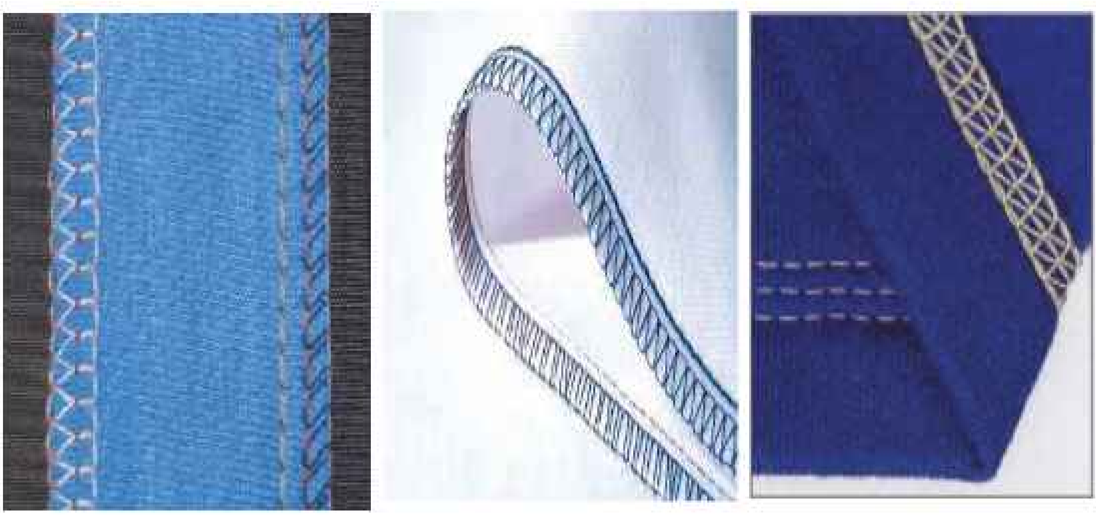
হাতের সেলাই : মেশিনের সাহায্য ছাড়া আমরা সুঁই সুতার সাহায্যে হাত দ্বারা যে সেলাই করি সেটিই হাতে সেলাই। প্রাচীন কাল থেকে শুরু হওয়া হাতে সেলাইয়ের ব্যবহার বর্তমান যুগেও আছে। এমনকি কিছু কিছু পোশাকের কোনো বিশেষ অংশের সেলাই হাতের সেলাই ছাড়া হয় না। আবার কিছু ক্ষেত্রে সেলাইয়ের সৌন্দর্য্য বৃদ্ধির জন্য মেশিনে সেলাইয়ের বিকল্প হিসাবে হাতে সেলাই করা হয়। বহুল প্রচলিত হাতের

সেলাইগুলো হলো- সোজা বা রান সেলাই, হেম সেলাই, মুরি সেলাই, রিপু সেলাই ও হাতের এমব্রয়ডারি সেলাই ইত্যাদি।



চিত্র ৩.১ বিভিন্ন ধরনের হাতের সেলাই

মেশিনে সেলাই: ১৮ শতকে ইউরোপের শিল্প বিপ্লবের হাত ধরেই সেলাই ও কারুকাজ প্রক্রিয়ায় প্রভূত উন্নতি সাধিত হয় এবং চূড়ান্তভাবে মেশিন ভিত্তিক সেলাই শিল্পের সূত্রপাত ঘটে। এরপর থেকেই সেলাই শিল্পে যুগান্তকারী পরিবর্তন শুরু হয়। বর্তমানে নানা ধরনের সেলাই মেশিন আছে। দিন দিন সেলাই মেশিন পরিবর্তন হয়ে আরও আধুনিক ও স্বয়ংক্রিয় হচ্ছে। যার ফলে বিভিন্ন সুবিধা বাড়ছে এবং সাথে সাথে উৎপাদন বাড়ছে। এর ফলে পোশাক শিল্প প্রতিষ্ঠানগুলো নিত্যনতুন মেশিন সংযোজন করছে। এসব মেশিনের সাহায্যে সেলাই করাকেই মেশিনে সেলাই বলে।



চিত্র ৩.২ সেলাই মেশিনের বিভিন্ন ধরনের সেলাই

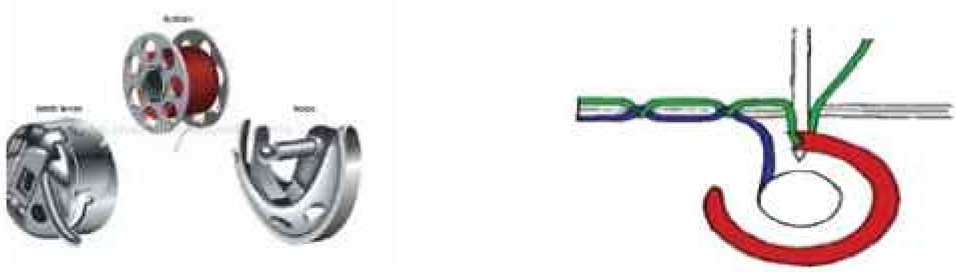
সেলাইয়ের গঠন পদ্ধতি অনুসারে সেলাই দু'প্রকার-

ক) লকস্টিচ সেলাই

খ) চেইনস্টিচ সেলাই।

মূলত পোশাক শিল্পে সেলাই এর গঠন পদ্ধতি একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। তাই আমরা এ দু'টি সেলাই সম্পর্কে ভালোভাবে জানব।

ক) লকস্টিচ সেলাই (Lock Stitch Sewing)

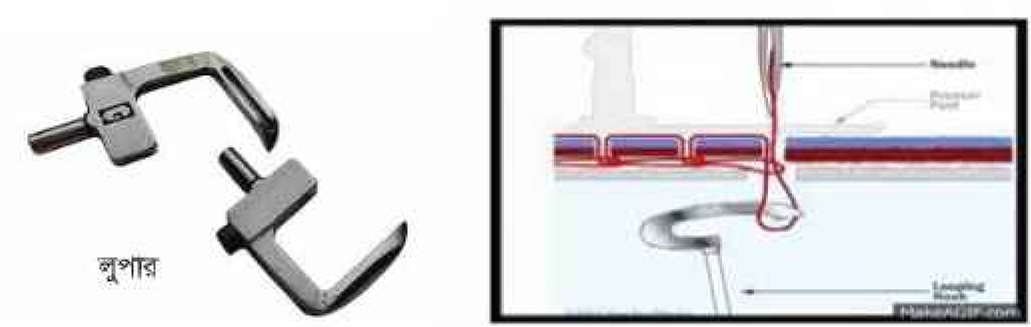


চিত্র- ৩.৩ লকস্টিচ গঠন

চিত্র নং ৩.৩ এর যন্ত্রাংশগুলোর সাথে আমরা সবাই কম বেশি পরিচিত। এখানে ববিন ববিন কেস ও শ্যাটল এর (bobbin, bobbin case & shuttle) চিত্র দেয়া আছে। তাতে সহজেই বোঝা যায় যে, লকস্টিচ সেলাই করতে ববিন, ববিন কেস ও নিডলের প্রয়োজন। এ গুলো দ্বারা নিডলের সুতার সাথে ববিনের সুতা পরস্পর আবদ্ধ (Lock) হয়ে লকস্টিচ সেলাই তৈরি করে। লকস্টিচ সেলাই একটি বহুল ব্যবহৃত সেলাই। মাত্র একটি লকস্টিচ মেশিন দ্বারা আমাদের ব্যবহার্য্য বেশিরভাগ পোশাক তৈরি করা সম্ভব। পোশাক তৈরিতে বেশিরভাগ সেলাই লকস্টিচের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়।

খ) চেইনস্টিচ সেলাই (Chain Stitch Sewing)

এবার নিচের চিত্রটি (চিত্র ৩.৪) লক্ষ করলে দেখবো যে, এখানে ববিন ও ববিন কেস নেই। শুধুমাত্র নিডল ও লুপার (Looper) আছে। অর্থাৎ চেইনস্টিচ সেলাই নিডল ও লুপারের সাহায্যে একটি লুপের সাথে আরেকটি লুপ তৈরির মাধ্যমে এক বা একাধিক সুতার সমন্বয়ে তৈরি হয়।



চিত্র- ৩.৪ চেইনস্টিচ গঠন

আমরা খাওয়ার জন্য বাজার থেকে চালের বস্তা ক্রয় করি অথবা নির্মান কাজের জন্য সিমেন্টের বস্তা ক্রয় করি। এসব বস্তা খোলার সময় নিশ্চয় লক্ষ করেছি যে, প্রথমে সেলাইয়ের দু-একটি ফোঁড় খুলে নিয়ে সুতার মাথা ধরে টান দিলে খুব সহজেই সেলাই খুলে যায়। এটি হলো চেইনস্টিচ সেলাই। বর্তমানে পোশাক শিল্পে বিভিন্ন ধরনের চেইনস্টিচ সেলাই ব্যবহৃত হচ্ছে।

৩.১.৩ সিমের ধারণা

আমরা যে সেলাই করি তাই সিম। সিম হল সেলাই এর মাধ্যমে জোড়া লাগানোর পদ্ধতি। কাপড় সেলাই ছাড়া আরও বিভিন্ন উপায়ে কাপড় জোড়া লাগানো যায় যেমন- ফিউজিং (Fusing), গাম বা আঠা (Adhesives), মৌলডিং (Moulding) করেও কাপড় জোড়া দেয়া যায়। তাহলে আমরা বলতে পারি, যে রেখা বরাবর এক বা একাধিক পরতা কাপড় জোড়া লাগানো হয় তাকে সিম বলে। কাপড় সেলাই করে বা বিকল্প কোনো পদ্ধতিতে জোড়া লাগালেই সিম উৎপন্ন হয়। সেলাই এর মূখ্য উদ্দেশ্য এমন একটি সিম তৈরি করা, যার বাহ্যিক সৌন্দর্য ও গুণাগুন যেন আদর্শমান সম্পন্ন হয় এবং কম খরচে তৈরি করা যায়।

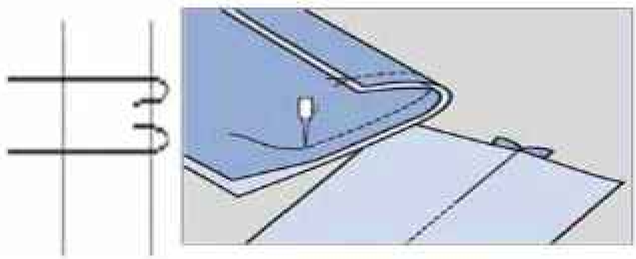
৩.১.৪ সিমের প্রকারভেদ

আমরা বর্তমানে প্রায় শতাধিক ধরনের সিম দেখতে পাই। এগুলোকে প্রধানত ছয়টি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়। তবে বর্তমানে আরও দু'টি শ্রেণিসহ সর্বমোট আটটি শ্রেণিতে সিমকে ভাগ করা হয়েছে। সেলাই রেখা বরাবর কাপড়ের প্রান্তের বিন্যাসের ধরনকে সিম টাইপ বলে।

সুপার ইমপোজড ছিম (Superimposed seam): পোশাক তৈরির ক্ষেত্রে এ ধরনের সিম সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হচ্ছে। এ ধরনের সিমগুলো সবচেয়ে সহজে তৈরি করা যায়। এরূপ সিম একটি কাপড়ের প্রান্তের

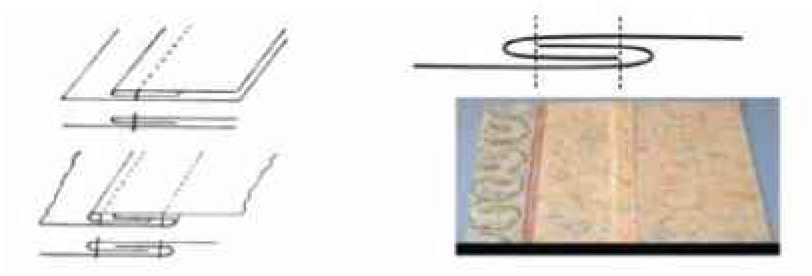
উপর অপর একটি কাপড়ের প্রান্ত সুষমভাবে বসিয়ে সেলাই করে তৈরি করা হয়। সাধারনত কাপড়ের সেলাইকৃত প্রান্ত বা প্রান্তগুলো একই দিকে থাকে।

কাপড় জোড়া লাগানো বা কাপড়ের প্রান্ত সেলাই এর মাধ্যমে পরিপাটি (Edge neatening) করা বা উভয় কাজের জন্য এ ধরনের সিম ব্যবহার করা হয়। বিশেষ করে শার্ট ও প্যান্টের সাইড সিম সেলাইয়ে এ ধরনের সিম খুব বেশি ব্যবহার হয়।



চিত্র- ৩.৫ সুপার ইমপোজড ছিম

লেপড সিম (Lapped seam): বাঙালি পুরুষদের ঐতিহ্যবাহী পোশাকগুলোর মধ্যে একটি পোশাক হলো লুঙ্গি। এ লুঙ্গির সেলাইটি কীভাবে করা হয় তা কি আমরা কখনো লক্ষ করেছি। এটিই হলো লেপড সিম। এ সিম তৈরি করার সময় সিমের রেখা বরাবর সেলাইকৃত কাপড়ের প্রান্ত দুটি সাধারনত বিপরীত দিকে থাকে ও একটির প্রান্ত অপরটির উপর চাপানো (Overlap) থাকে। দু'টি নিডল বিশিষ্ট সেলাই মেশিন দ্বারা সহজে এ সিম তৈরি করা যায়। এ সিমের শক্তি অনেক বেশি, তবে ঘর্ষণ জনিত কারণে সেলাই সুতা ক্ষতিগ্রস্থ হতে পারে। জিন্সের প্যান্ট তৈরিতেও এ ধরনের সিম ব্যবহার করা হয়।

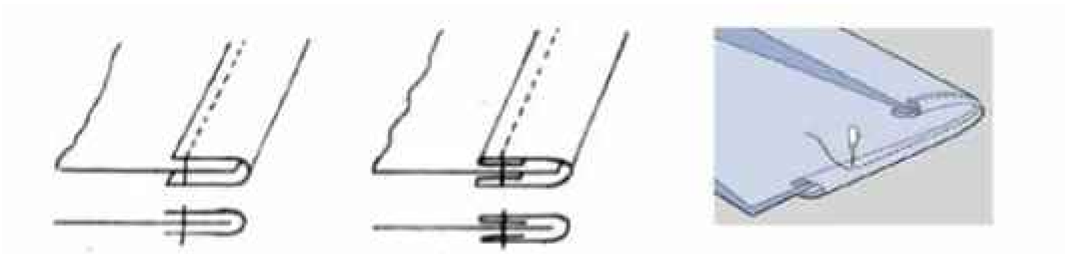


চিত্র- ৩.৬ লেপড সিম

বাউন্ড সিম (Bound Seam): এ ধরনের সিম তৈরি করতেও কমপক্ষে দু'টি কাপড় লাগে। একটি কাপড়ের প্রান্ত অন্য কাপড় দ্বারা মুড়ে দেওয়া হয় বিধায় একে বাউন্ড সিম বলে। যে কাপড়টি দ্বারা মুড়ে দেওয়া

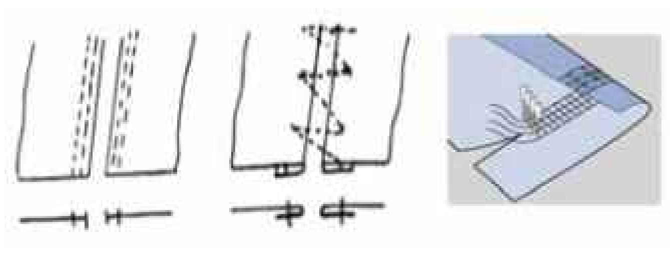
২০২৫

হয় ঐ কাপড়টি সাধারনত ভিন্ন রঙের ব্যবহার করা হয়। এই ধরনের সিম ফাংশনাল ও ডেকোরেটিভ উভয় কাজেই প্রযোজ্য। বাউন্ড সিম তৈরির জন্য সেলাই মেশিনে ফোল্ডার ব্যবহার করলে সেলাই করতে সুবিধা হয়। বাউন্ড সিম সাধারণত টি-শার্ট, পলো-শার্ট, আন্ডার গার্মেন্টস, প্যান্ট, সেলোয়ার, কামিজ, স্লিপিং স্যুট ইত্যাদিতে ব্যবহার করা হয়।



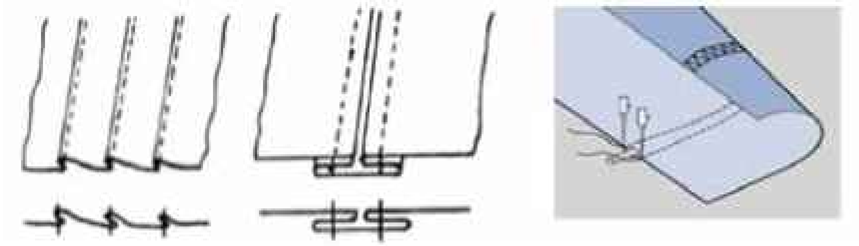
চিত্র- ৩.৭ বাউন্ড সিম

ফ্লাট সিম(Flat Seam): দু'টি কাপড়ের প্রান্ত জোড়া লাগিয়ে এ ধরনের সিম তৈরি হয়, তবে প্রান্ত দুটি পাশাপাশি অবস্থান করে অর্থ্যাৎ এক প্রান্ত অন্যটির উপর স্থাপন হয় না। মাঝে মাঝে সৌন্দর্যের উদ্দেশ্যে প্রান্ত দু'টির মধ্যে ফাঁক রেখেও সিম তৈরি করা হয়। সাধারনত দু'টি সুঁই বিশিষ্ট সেলাই মেশিনের সাহায্যে ফ্লাট সিম তৈরি করা হয়, যেখানে সুঁই এর সুতা দ্বয়ের মধ্যে আর একটি সুতার সাহায্যে অবিরাম বন্ধন সৃষ্টি করা হয়। সিম তৈরির পূর্ব মুহূর্তে দু'টি কাপড়ের প্রান্তই কেটে পরিষ্কার করার ব্যবস্থা মেশিনের মধ্যেই হয়ে থাকে। এ ধরনের সিমের পুরুত্ব অপেক্ষাকৃত কম বলে নিটেড কাপড়ের পোশাক তৈরিতে ও আন্ডার গার্মেন্টসে বহুল ভাবে ব্যবহার করা হয়।



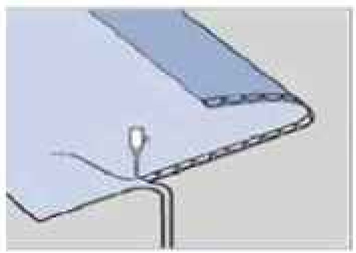
চিত্র- ৩.৮ ফ্লাট সিম

ডেকোরেটিভ সিম (Decorative Seam): এক বা একাধিক পরতা কাপড়ের মধ্যে এক বা একাধিক লাইন স্টিচিং পাশাপাশি করে তৈরি করলে এ ধরনের সিম উৎপন্ন হয়। পোশাকের শোভা বৃদ্ধির জন্য এ ধরনের সিম তৈরি ও ব্যবহার করা হয় বলে একে ডেকোরেটিভ সিম বলে। এ ধরনের সিম তৈরি করতে সাধারণত একাধিক সুই বিশিষ্ট সেলাই মেশিন দরকার হয়।



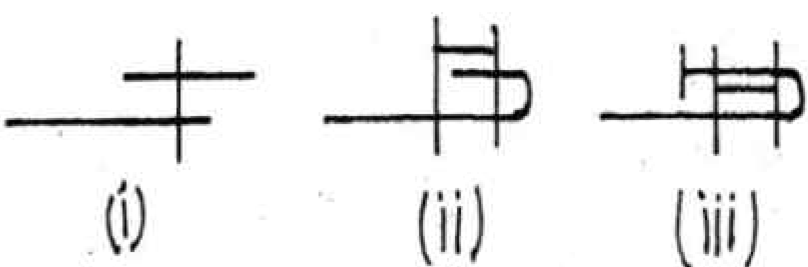
চিত্র- ৩.৯ ডেকোরেটিভ সিম

প্রান্ত নিটেনিং সিম(Edge Neatening Seam) : এ প্রকারের সিম প্রধানত একটি কাপড়ের প্রান্তে এমন ভাবে তৈরি করা হয় যাতে কাপড়ের প্রান্ত হতে কাপড়ের মধ্যস্থ সুতা বের হয়ে আসতে না পারে। সাধারনত ওভারলক মেশিনের সাহায্যে এ ধরনের সেলাই বেশি তৈরি হয়। মেশিনের সাথে ফোল্ডার ব্যবহার করে সিমগুলো সহজেই তৈরি করা যায়। এ ধরনের সিম তৈরির জন্য বিভিন্ন ধরনের স্টিচ ব্যবহার করা হয়।



চিত্র- ৩.১০ প্রান্ত নিটেনিং সিম

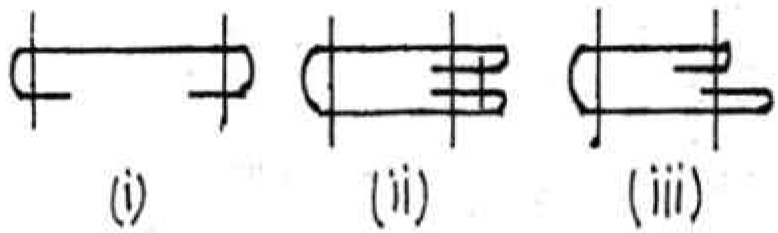
এপ্লাইড সিম (Applied seam): এ ধরনের সিমগুলো অনেকটা লেপ্ড সিমের মতই, তবে যে অংশটি কাপড়ের প্রান্তের সাথে জোড়া লাগানো হয় তা সেলাই লাইন হতে উভয় দিকে অতি অল্প পরিমান প্রসারিত থাকে। কাপড়ের প্রান্তের সাথে আনুষঙ্গিক উপকরণ সংযোজনের জন্যই এ ধরনের সিম ব্যবহার করা হয়, যেমন - লেছ জোড়া লাগানো, ইলাস্টিক, ব্রেড ইত্যাদি জোড়া লাগানো।



চিত্র-৩.১১ এপ্লাইড সিম

২০২৫

ইনক্লোজড সিম (Enclosed seam): এ ধরনের সিমগুলো প্রধানত একটি কাপড়ের দ্বারাই তৈরি করা হয়, তবে কাপড়ের প্রান্তগুলো বিভিন্ন ভাবে ভাঁজ করে সেলাই করা হয়। বেল্ট ও বেল্ট লুপ তৈরি করার কাজে ফোল্ডার ব্যবহার করে এ শ্রেণিভুক্ত সিম সহজে সেলাই করা যায়। দুই সুঁই বিশিষ্ট সেলাই মেশিন ও গাইড বা ফোল্ডারের সাহায্যে একত্রেই এ সিম তৈরি করা হয়।



চিত্র-৩.১২ ইনক্লোজড সিম

উপরের আলোচনা থেকে আমরা সেলাই ও সিম সম্পর্কে ধারণা পেয়েছি। এবার আমরা সেলাই ও সিমের মধ্যে কী কী পার্থক্য আছে তার একটি তালিকা তৈরি করি-

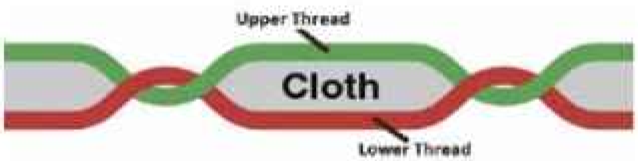
সেলাই	সিম
১. এক বা একাধিক কাপড়ের অংশ বা পরতা একত্র করে সুঁই ও সুতার দ্বারা উপর নিচে ফোঁড় তুলে পরস্পর আবদ্ধকরাকে সেলাই বলে।	১. যে রেখা বরাবর একাধিক পরতা কাপড় জোড়া লাগানো হয় ঐ রেখাকে সিম বলে।
২. সেলাই এর একক হলো স্টিচ।	২. একাধিক স্টিচ একত্রিত হয়ে সিম গঠন করে।
৩. সেলাই ছাড়াও বিকল্প পদ্ধতিতে কাপড় জোড়া দেয়া যায়।	৩. যেকোনো পদ্ধতিতে কাপড় জোড়া দিলেই সিম উৎপন্ন হয়।
৪. সকল সেলাই এ সিমের উপস্থিতি নিশ্চিত হয়।	৪. সেলাই ছাড়াও সিম হতে পারে।
৫. সুতার ব্যবহার ছাড়া সেলাই হতে পারে না।	৫. সুতা ছাড়াও সিম হতে পারে।

৩.১.৫ স্টিচ ক্লাশের ধারণা

উপরের আলোচনা থেকে আমরা বুঝতে পারলাম যে, সিম ও সেলাই ওতোপ্রতোভাবে জড়িত। কারণ সিম ছাড়া সেলাই কল্পনা করা যায় না আবার সেলাই ছাড়া সিম তৈরি করা যায় না। আমরা জানি,স্টিচ হলো সেলাইয়ের একক। অর্থ্যাৎ সুঁই সুতার সাহায্যে এক বা একাধিক সুতা পরস্পর কাপড়ে একবার আবদ্ধ করলেই

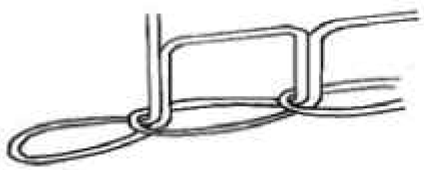
একটি স্টিচ তৈরি হবে। এরূপ ক্রমান্বয়ে স্টিচের সমন্বয়ে স্টিচিং বা সেলাই তৈরি হয়। এ স্টিচিং হয় তিনভাবে- ইন্টারলেসিং, ইন্ট্রালুপিং অথবা ইন্টারলুপিং এর মাধ্যমে।

ইন্টারলেসিং (Interlacing) : যখন একটি সুতা অন্য একটি সুতা বা সুতার লুপের উপর দিয়ে অতিক্রম করে তখন তাকে বলে ইন্টারলেসিং। লকস্টিচ সেলাই ইন্টারলেসিং পদ্ধতিতে গঠিত হয়।



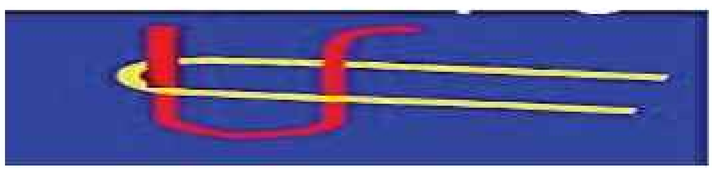
চিত্র ৩.১৩ ইন্টারলেসিং

ইন্ট্রালুপিং(Intralooping): একটি সুতার লুপ একই সুতার অন্য একটি লুপের মধ্য দিয়ে অতিক্রম করলে ইন্ট্রালুপিং হয়। চেইনস্টিচ গঠনে এ ধরনের পদ্ধতি ব্যবহার হয়।



চিত্র- ৩.১৪ ইন্ট্রালুপিং

ইন্টারলুপিং (Interlooping): যখন একটি সুতার লুপ অন্য আরেকটি সুতার লুপের মধ্য দিয়ে অতিক্রম করে তখন তাকে ইন্টারলুপিং বলে।



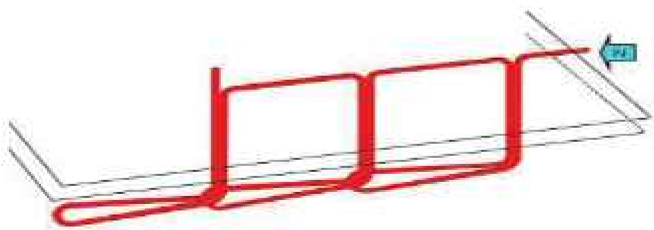
চিত্র-৩.১৫ ইন্টারলুপিং

সেলাইয়ের গঠন পদ্ধতি অনুসারে সেলাই প্রধানত দু'প্রকার হলেও স্টিচ তৈরির প্রক্রিয়া অনেক ধরনের। বর্তমানে প্রায় ৭০ ধরনের স্টিচের ব্যবহার দেখতে পাওয়া যায় এবং এর মধ্যে ১৮-২০ ধরনের স্টিচ পোশাক শিল্পে বহুলভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে। তবে টেইলারিং দোকানে বা বাসাবাড়িতে পোশাক তৈরির জন্য ২ থেকে ৩ ধরনের স্টিচ ব্যবহার করা হয়। একই শ্রেণির স্টিচ টাইপগুলোকে ঐ শ্রেণির স্টিচ বলে। যেমন স্টিচ টাইপ

৪০১, ৪০২, ৪০৬, ৪০৭, ৪১১ এ রকম ৪০০ শ্রেণির সকল স্টিচ টাইপ স্টিচ ক্লাস বা শ্রেণি (Stitch class) ৪০০ এর অর্ন্তভূক্ত। সব ধরনের স্টিচকে ৬টি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়েছে।

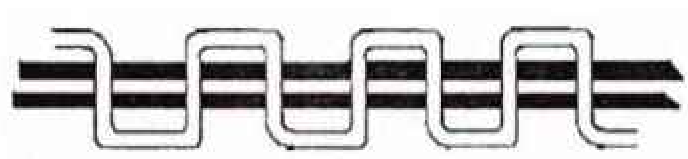
স্টিচ ক্লাস-১০০ (Stitch Class -100) চেইন স্টিচ : এ শ্রেণির স্টিচগুলো একটি বা একাধিক নিডল সুতার সাহায্যে ইন্ট্রালুপিং (Intralooping) এর মাধ্যমে তৈরি করা হয়। সুতা নিডলের সাহায্যে কাপড়ের মধ্য দিয়ে প্রবেশ করে ও নিডল সুতার লুপ তৈরি করে এবং উৎপন্ন লুপটি ঐ নিডল সুতার দ্বারাই তৈরি পরবর্তি লুপটি দ্বারা আবদ্ধ হয়। এভাবে একটির পর আর একটি স্টিচ এর সারি তৈরি করে। এ ধরনের স্টিচের নিরাপত্তা খুবই কম, কারণ স্টিচের শেষ প্রান্তে নিরাপত্তা সেলাই না থাকলে কোনো স্টিচ যদি ছিড়ে যায় তবে অতি সহজেই সম্পূর্ণ সেলাই খুলে যাবে।

এ শ্রেণির স্টিচের নিরাপত্তা কম বিধায় অস্থায়ীভাবে কাপড় জোড়া লাগানোর জন্য ব্যবহার করা হয় যেমন কলার, ফ্লাপ ইত্যাদির অবস্থান ঠিক রাখার জন্য।



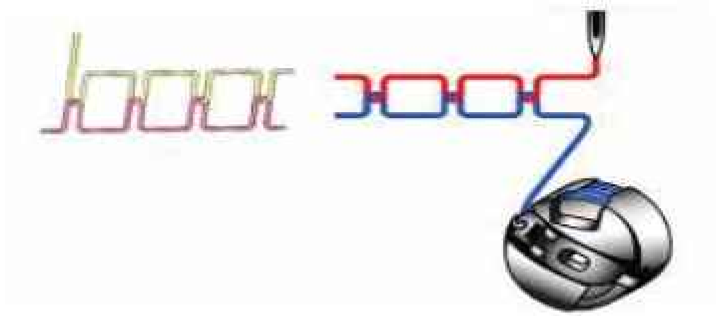
চিত্র-৩.১৬ স্টিচ ক্লাস-১০০ চেইন স্টিচ

স্টিচ ক্লাশ ২০০(Stitch Class -200) হ্যান্ড স্টিচ : হাতের সাহায্যে কাপড়কে উপর নিচ ফোঁড় তুলে সেলাই করা হয়। হাতে স্টিচ তৈরি করা অত্যন্ত সময় সাপেক্ষ ও অভিজ্ঞতার প্রয়োজন হয় বিধায় এ শ্রেণির স্টিচ বিশেষ ধরনের সুই ও সেলাই মেশিনের সাহায্যে তৈরির জন্য ব্যবস্থা করা হয়েছে। জ্যাকেটের প্রান্তে এ শ্রেণির স্টিচের ব্যবহার দেখা যায়।



চিত্র-৩.১৭ স্টিচ ক্লাস-২০০ হ্যান্ড স্টিচ

স্টিচ ক্লাশ ৩০০ (Stitch Class -300) লক স্টিচ: স্টিচ ক্লাস ৩০০ এর স্টিচগুলো দুই বা ততোধিক গ্রুপের সুতার সাথে তৈরি করা হয় এবং এক গ্রুপের সুতা অন্য গ্রুপের সুতার সাথে ইন্টারলেসিং এর মাধ্যমে আবদ্ধ হয়। এক গ্রুপের সুতাকে নিডল থ্রেড এবং অন্য গ্রুপের সুতাকে ববিন থ্রেড বলে।



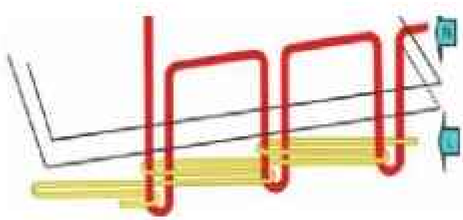
চিত্র- ৩.১৮ স্টিচ ক্লাশ ৩০০ - লক স্টিচ

এ শ্রেণির স্টিচের গঠন প্রক্রিয়া সহজ কিন্তু শক্তিশালী। সেলাই এর শুরু ও শেষে যদি ব্যাক-স্টিচ (Backstitch) করা হয় তবে সেলাই এর পর্যাপ্ত নিরাপত্তা বৃদ্ধি পায়। স্টিচের মধ্যস্থ সেলাই সুতা কাপড়ের মধ্যে দেবে (beds) থাকার কারণে এ শ্রেণির স্টিচের ঘর্ষণ প্রতিরোধক গুণ বেশ ভালো হয়। এ শ্রেণির স্টিচের মধ্যে স্টিচ টাইপ ৩০১ সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হয়।

লকস্টিচের প্রধান অসুবিধা হল, ববিনের আয়তন বেশ ছোট বিধায় অল্প দৈর্ঘ্যের সুতা ধারণ করতে পারে, ফলে ঘনঘন ববিন পাল্টাতে হয়।

স্টিচ ক্লাশ ৪০০(Stitch Class -400) মাল্টি থ্রেড চেইন স্টিচ: এ শ্রেণির স্টিচ দুই বা ততোধিক গ্রুপের সুতার সাহায্যে তৈরি করা হয়। একটি গ্রুপের সুতার লুপ কাপড়ের মধ্য দিয়ে প্রবেশ করে অন্য গ্রুপের সুতার সাথে ইন্টারলেসিং ও ইন্টারলুপিং এর মাধ্যমে আবদ্ধ হয়। এক গ্রুপের সুতাকে নিডল থ্রেড ও অন্য গ্রুপের সুতাকে লুপার (Looper) থ্রেড বলে।

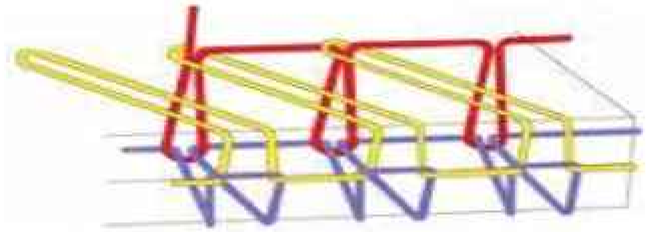
এ শ্রেণির সবচেয়ে সহজ ও সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত স্টিচ টাইপ-৪০১, যা একটি নিডল থ্রেড ও একটি লুপার থ্রেড দিয়ে তৈরি করা হয়। স্টিচগুলো কাপড়ের উপরিভাগে দেখতে লকস্টিচের মতই দেখায় কিন্তু নিচের দিকে ডাবল চেইনের মত দেখা যায়। ট্রাউজার (Trouser) এর লম্বা সেলাই ও জিন্সের পোশাক তৈরির জন্য স্টিচ টাইপ ৪০১ প্রায়ই ব্যবহার করা হয়। আবার ওভার এডজ (Over edge) স্টিচের সাথেও পাশাপাশি স্টিচ টাইপ-৪০১ ব্যবহার করা হয়।



চিত্র- ৩.১৯ স্টিচ ক্লাশ ৪০০ - মাল্টি থ্রেড চেইন স্টিচ

স্টিচ ক্লাশ ৫০০(Stitch Class -500) ওভার এডজ স্টিচ:

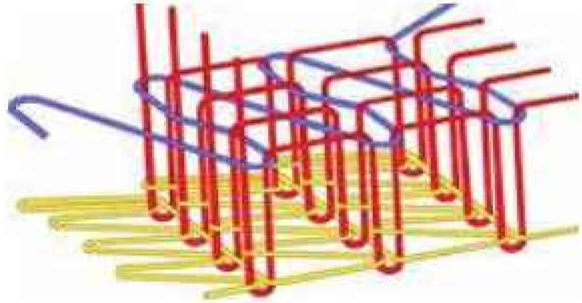
এ শ্রেণিভুক্ত স্টিচগুলো একটি বা একাধিক সুতার গ্রুপের সাহায্যে তৈরি করা হয় এবং একটি গ্রুপের সুতার



চিত্র- ৩.২০ স্টিচ ক্লাশ ৫০০- ওভার এডজ স্টিচ

লুপ কাপড়ের প্রান্ত ঘুরে এসে কাপড়কে আবদ্ধ করে। ফলে কাপড়ের প্রান্ত হতে কাপড়ের সুতা বের হয়ে আসতে পারে না। সেলাই এর ঠিক পূর্ব মুহূর্তে মেশিনের মধ্যস্থ নাইফের সাহায্যে কাপড়ের প্রান্ত কেটে পরিচ্ছন্ন প্রান্ত তৈরি করে সেলাই করা হয়। এ শ্রেণির স্টিচকে ওভারলকিং বা ওভার এড্জ স্টিচ বলে। স্টিচ ক্লাশ ৫০০ প্রধানত কাপড়ের প্রান্ত নিটেনিং (Neatening) ও নিটেড কাপড়ের সিম তৈরির জন্য ব্যহার করা হয়। এ স্টিচের সম্প্রসারণশীলতা (Stretch) খুবই ভালো। এ শ্রেণির স্টিচের বিশেষ বৈশিষ্ট্য হলো কোনো কোনো স্টিচের সম্প্রসারণশীলতা ৩০০% পর্যন্ত হতে পারে। স্টিচের প্রস্থ সাধারণত ৩-৫ মি.মি. পর্যন্ত হয়।

স্টিচ ক্লাশ- ৬০০ (Stitch Class -600) কভারিং চেইন স্টিচ: এ শ্রেণির স্টিচগুলোর গঠন বেশ জটিল। কভারিং চেইনস্টিচ অনেক ক্ষেত্রে নয়টি পর্যন্ত সুতার ব্যবহার দেখা যায়। এ শ্রেণির স্টিচগুলো তিনটি গ্রুপের সুতার সাহায্যে তৈরি করা হয় এবং দুটি গ্রুপের সুতা কাপড়ের উভয় পাশে দেখা যায়। প্রথম গ্রুপের সুতাকে নিডিল থ্রেড এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় গ্রুপের সুতাকে টপ কভার (Top Cover) ও বটম কভার (Bottom Cover) থ্রেড বলে। এ শ্রেণির স্টিচ দ্বারা নিটেড কাপড় বিশেষ করে অন্তর্বাস (Underwear/lingerge) সেলাই করার জন্য ব্যপকভাবে ব্যবহার করা হয়। স্টিচ টাইপ ৬০০ ব্যবহার করে লেছ, ব্রেড, ইলাস্টিক ইত্যাদি লাগানো হয়। কাপড়ের প্রান্তে কভার স্টিচ, ডেকরেটিভ স্টিচ এবং টপ স্টিচ করার জন্যও এ ধরনের স্টিচ ব্যবহার করা হয়।



চিত্র-৩. ২১ স্টিচ ক্লাশ ৬০০- কভারিং চেইন স্টিচ

৩.২ সেলাই মেশিন, এটাচমেন্টস ও টুলস :

সেলাই ও সিমের যেমন ভিন্নতা আছে সেলাই মেশিনেরও তেমনি ভিন্নতা আছে। স্টিচের গঠন অনুযায়ী ও মেশিন চালানোর জন্য শক্তির উৎস অনুসারে সেলাই মেশিনের ভিন্নতা পরিলক্ষিত হয়। সেলাই এর সুবিধার জন্য এবং সৌন্দর্য বৃদ্ধির জন্য নানা ধরনের এটাচমেন্টস বা গাইড ব্যবহার করা হয়। আবার সেলাই মেশিন ও যন্ত্রাংশ মেরামত এবং সমন্বয়ের জন্য বিভিন্ন টুলস ব্যবহার হয়।

৩.২.১ সেলাই মেশিনের প্রকারভেদ: মেশিন চালনা করার জন্য শক্তির উৎস হিসাবে সেলাই মেশিন মূলত দুই প্রকার। যথা-

ক. ম্যানুয়ালি আপারেটেড সেলাই মেশিন।
খ. ইলেকট্রিক্যালি অপারেটেড সেলাই মেশিন।

ক. ম্যানুয়ালি অপারেটেড সেলাই মেশিন (Manually operated sewing machine): এ ধরনের সেলাই মেশিন মূলত শারীরিক শক্তি প্রয়োগ করে চালাতে হয়। হাত অথবা পা দিয়ে মেশিন পুলি ঘুরিয়ে সেলাই এর কাজ সম্পন্ন করা হয় বিধায় এরূপ মেশিনের উৎপাদন অনেক কম এবং মেশিন চালাতে পরিশ্রম অনেক বেশি হয়। ম্যানুয়ালি অপারেটেড সেলাই মেশিন প্রধানত বাসা বাড়িতে ও দর্জির দোকানে বেশি ব্যবহৃত হয়। যেমন- সাধারণ সেলাই মেশিন, তিন সুতা বিশিষ্ট পা চালিত ওভারলক মেশিন, পা চালিত এমব্রয়ডারি মেশিন ইত্যাদি।





চিত্র : ৩.২২(ক) সাধারন সেলাই মেশিন



চিত্র- ৩.২২ (খ) সাধারণ পা চালিত ও হাত চালিত সেলাই মেশিন

গ. **ইলেকট্রিক্যালি অপারেটেড সেলাই মেশিন (Electrically opereted sewing machine) :** এ ধরনের সেলাই মেশিন বৈদ্যুতিক শক্তির সাহায্যে চালনা করা হয়। এরূপ সেলাই মেশিনের উৎপাদন তুলনামুলকভাবে অনেক বেশি বিধায় পোশাক শিল্প অর্থাৎ গার্মেন্টস শিল্পে প্রচুর পরিমাণে ব্যাবহার করা হচ্ছে। গার্মেন্টস শিল্পে যেসব সেলাই মেশিন ব্যবহৃত হচ্ছে তাদেরকে আবার ইন্ডাস্ট্রিয়াল সুইং মেশিন (Industrial Sewing machine) বলে। যেমন- সিঙ্গেল নিডল লকস্টিচ মেশিন, টু নিডল লকস্টিচ মেশিন, বাটন হোল মেশিন, বাটন এটাচ মেশিন, মাল্টি থ্রেড ওভারলক মেশিন, সিঙ্গেল নিডল চেইনস্টিচ মেশিন,মাল্টি থ্রেড চেইনস্টিচ মেশিন, এমব্রোয়ডারি মেশিন ইত্যাদি।



চিত্র -৩.২৩ ইলেকট্রিক্যালি অপারেটেড সেলাই মেশিন

আবার সেলাই এর গঠন পদ্ধতি অনুসারে সেলাই মেশিনকে প্রধানত দু'ভাগে ভাগ করা যায়-

১) লকস্টিচ মেশিন

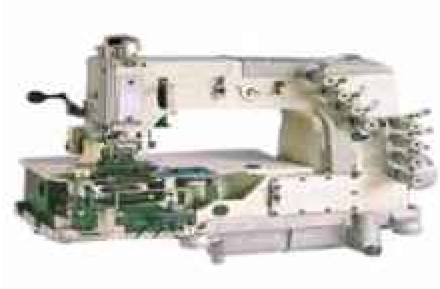
২) চেইনস্টিচ মেশিন

১. **লকস্টিচ মেশিন (Lock Stitch Machine):** পূর্বে আমরা লকস্টিচ সেলাইয়ের গঠন সম্পর্কে জেনেছি। এবার আমরা লকস্টিচ সেলাই মেশিন সম্পর্কে জানব । লকস্টিচ মেশিনে ববিন, ববিন কেইস (Bobbin and Bobbin case), রোটারি হুক (Rotary Hook) ও নিডলের সমন্বয়ে সেলাই তৈরি হয়। লকস্টিচ সেলাই খুব সহজে খুলে যায় না। রোটারি হুক নিডলের সুতাকে নিয়ে একটি লক তৈরি করে। নিডল যত বার উঠানামা করবে প্রতি বারই একটি করে লক তৈরি হবে। বর্তমানে অনেক ধরনের লকস্টিচ মেশিন আছে। যেমন- সিঙ্গেল নিডল লকস্টিচ মেশিন, টু নিডল লকস্টিচ মেশিন, বাটন হোল লকস্টিচ মেশিন ইত্যাদি।



চিত্র -৩.২৪ লকস্টিচ মেশিন

২. **চেইনস্টিচ মেশিন (Chain Stitch Machine):** চেইনস্টিচ মেশিনে সেলাই করতে ববিন ও ববিন কেসের প্রয়োজন হয় না। শুধুমাত্র নিডল ও লুপার (Looper) এর সমন্বয়ে স্টিচের কাজ সম্পন্ন করা হয়। চেইনস্টিচ মেশিনের সেলাই উপরের দিকে দেখতে লকস্টিচের মতো কিন্তু নিচের সেলাই অন্য রকম। বর্তমানে অনেক ধরনের চেইনস্টিচ মেশিন দেখা যায়। যেমন- বাটন এটাচ মেশিন, সিঙ্গেল নিডল চেইনস্টিচ মেশিন, ফিড অফ দা আর্ম চেইনস্টিচ মেশিন, ডাবল নিডল চেইনস্টিচ মেশিন, ওভারলক মেশিন এবং ফ্লাটলক চেইনস্টিচ মেশিন ইত্যাদি।




চিত্র -৩.২৫ চেইনস্টিচ মেশিন

অনুসন্ধান মূলক কাজ

তোমার আশেপাশের যে কোনো টেইলারিং দোকানে গিয়ে সেলাইয়ের গঠন অনুযায়ী কী কী ধরনের মেশিন ব্যবহার করছে এবং পোশাক তৈরিতে কোন ধরনের স্টিচ ব্যবহার করছে তা পর্যবেক্ষণ করে নিচের ছকটি পূরণ কর।

পরিদর্শনকৃত টেইলারিং শপের নাম	
ঠিকানা	
কর্মী সংখ্যা কত?	
স্টিচের ধরন অনুযায়ী মেশিনসমূহের তালিকা **করো**	১। ২।
পোশাক তৈরিতে কী কী ধরনের স্টিচ ব্যবহার করছে	১। ২।
হ্যান্ড টুল সমূহের তালিকা করো	১। ২।

তোমার পরিদর্শনকৃত টেইলারিং দোকানের সেলাইয়ের ধরন ও সেলাই মেশিন সম্পর্কে তোমার ব্যক্তিগত মতামত দাও (কমপক্ষে ১০ টি বাক্যে)	
তোমার নাম	
শ্রেণি	
রোল নম্বর	
প্রতিষ্ঠানের নাম	
শ্রেণি শিক্ষকের নাম	

[বি.দ্রঃ এই ছকটি পুরণ করে তোমার শ্রেণি শিক্ষকের নিকট জমা দাও]

৩.২.২ সেলাই মেশিনের এটাচমেন্টস বা গাইড (Attachments or guide of sewing machines):

সেলাই মেশিনের অ্যাটাচমেন্টস হলো এমন একটি ম্যাকানিজম যা মেশিনের মূল অংশের কোনো পরিবর্তন না ঘটিয়ে সেলাই মেশিনের সাথে সংযুক্ত করা যায়। সেলাইয়ের সৌন্দর্য বৃদ্ধি করার জন্য, বিশেষ ধরনের সেলাই করার জন্য অথবা পোশাকে এক্সেসরিজ লাগানোর জন্য সেলাই মেশিনে অ্যাটাচমেন্টস ব্যবহার হয়। মূলত বিভিন্ন ধরনের প্রেসার ফুট, গাইড ও বাইন্ডারসমূহ অ্যাটাচমেন্টস নামে পরিচিত। আবার অনেকে সহজ ভাষায় একে গাইড বলে। সেলাই মেশিনে প্রয়োজন অনুযায়ী অ্যাটাচমেন্টস ব্যবহার করে ভিন্ন ধরনের একই মেশিনে সেলাই মেশিনের সুবিধা পাওয়া যায়। অ্যাটাচমেন্টস বা গাইড সাধারনত প্রেসার ফুটের স্থলে ফিডবারের সাথে লাগিয়ে ব্যবহার করা হয়।

প্রেসার ফুট:

প্রেসার ফুট মেশিনের গুরুত্বপূর্ণ একটি যন্ত্রাংশ। এই যন্ত্রাংশটি সেলাই করার সময় কাপড়কে চেপে ধরে রাখে। কাপড়ের পুরুত্বের উপরে ভিত্তি করে প্রেসার ফুটের চাপ নিয়ন্ত্রণ করা হয়। নিচে বিভিন্ন প্রকার প্রেসার ফুটের ছবি ও বর্ণনা দেওয়া হলোঃ



প্লেইনপ্রেসার ফুট: এই প্রেসার ফুটের সাহায্যে অধিকাংশ সেলাই করা হয়। এর নিচের অংশ সমতল ও মাঝখানে নিডল উঠা নামা করার জন্য সামান্য ফাঁক আছে। অধিকাংশ মেশিনের সাথে প্লেইন প্রেসার ফুট মেশিন উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান কর্তৃক সরবরাহ করা হয়।

চিত্র -৩.২৬ প্লেইন প্রেসার ফুট

কমপেনসেটিং প্রেসার ফুট:



এই প্রেসার ফুটের নিচের অংশ তিনটি ভাগে বিভক্ত থাকে এবং একটি অংশের উপরে স্প্রিং থাকে যার সাহায্যে বিভিন্ন উচ্চতায় কাজ করতে পারে।এটি টপ সেলাই করার জন্য ব্যবহার করা হয়ে থাকে। বাম ও ডান দিকের সেলাইকে নিয়ন্ত্রণ করার জন্য সিএল (CL) ও সিআর (CR)প্রেসার ফুট ব্যবহার করা হয়। বিভিন্ন প্রকার প্রেসার ফুটের মাপগুলো হলো: ১/4 ", ১/৮", ১/১৬", ১/৩২", ৩/৮" ও ৩/১৬" ইত্যাদি।

চিত্র -৩.২৭ কমপেনসেটিং প্রেসার ফুট



সিঙ্গেল জিপার প্রেশার ফুট: এ প্রেসার ফুট ব্যবহার করে জিপার সংযুক্ত করা হয়। এটির সাহায্যে জিপার সেলাই করা সহজ হয়।

চিত্র -৩.২৮সিঙ্গেল জিপার প্রেশার ফুট



গ্যাদারিং প্রেশার ফুট: এ প্রেসার ফুট ব্যবহার করে সহজে ও সুন্দরভাবে সেলাইতে কুঁচি তৈরি করা যায়।

চিত্র -৩.২৯ গ্যাদারিং প্রেশার ফুট

২০২৫

ট্রাক্টর প্রেসার ফুট: এই প্রেসার ফুট অন্যান্য প্রেসার ফুটের তুলনায় খুব মোটা ও ভারী এবং দুইটি ছিদ্র যুক্ত।



চিত্র -৩.৩০ ট্রাক্টর প্রেসার ফুট

টু নিডল প্রেসার ফুট: এই প্রেসার ফুট একটু লম্বা ও চওড়া আকৃতির।এই প্রেসার ফুটের সামনের দিক তিন অংশে বিভক্ত এবং এটির মাঝখানে দু'টি ফাঁকা অংশ আছে। টু নিডল মেশিনের নিডল দু'টি এ প্রেসার ফুটের মাঝখান দিয়ে চলাচল করে। পোশাকে দুটি সেলাই এক সাথে দেয়ার জন্য টু নিডল প্রেসার ফুট মেশিনে ব্যবহার করা হয়।এই প্রেসার ফুট সিএল (CL) ও সিআর (CR) এবং প্লেইন প্রেসার ফুট-এই তিন ধরনের হয়ে থাকে।



চিত্র -৩.৩১ টু নিডল প্রেসার ফুট

কানসাই প্রেসার ফুট: এই প্রেসার ফুট কানসাই মেশিনে ব্যবহার করা হয়। এটা একটি বড় প্রেসার ফুট, এটি দুই অংশে বিভক্ত। এর মধ্যে একাধিক ছিদ্র আছে। নিডলগুলো একসঙ্গে এর মধ্য দিয়ে চলাচল করে। এই প্রেসার ফুট শার্টের বক্স প্লেট, প্যান্টের কোমর এর বেল্ট, ইলাষ্টিক সেটিং ইত্যাদি কাজে ব্যবহার করা হয়।



চিত্র -৩.৩২ কানসাই প্রেসার ফুট

হেমিং প্রেসার ফুট: এ প্রেসার ফুট ব্যবহার করে পোশাকের বিভিন্ন হেম সেলাই করা হয়। হেমিং প্রেসার ফুট বিভিন্ন আকার ও ধরনের হয়ে থাকে। এই প্রেসার ফুট ব্যবহার করে পাইপিং ও লুপ তৈরি করা যায়।



চিত্র -৩.৩৩ হেমিং প্রেসার ফুট

গাইড:

পোশাকের নির্ধারিত স্থানে সঠিক সেলাই করার জন্য মেশিনে যে যন্ত্রাংশটি ব্যবহার করা হয় তাকে গাইড বলে। গাইড ব্যবহার করে খুব দ্রুত গতিতে ও সঠিক মাপ অনুযায়ী সিম সেলাই করা হয়। বিভিন্ন ধরনের গাইডের ব্যবহার দেখা যায়। কয়েকটি গাইডের পরিচয় দেয়া হলো:

জি গাইড: গোলাকার ও সোজা সেলাই করার জন্য জি গাইড ব্যবহার করা হয়।



চিত্র -৩.৩৪ জি গাইড

টি গাইড: সোজা সেলাই করার জন্য টি গাইড ব্যবহার করা হয়।



চিত্র -৩.৩৫ টি গাইড

ম্যাগনেট গাইড: চাহিদামত সোজা সেলাই করার জন্য ম্যাগনেট গাইড ব্যবহার করা হয়।



চিত্র -৩.৩৬ ম্যাগনেট গাইড

হ্যাঙ্গার গাইড: এ গাইডটি ব্যবহার করে একাধিক নির্দিষ্ট মাপে সেলাই করা যায়।



চিত্র -৩.৩৭ হ্যাঙ্গার গাইড

প্লাকেট ফোল্ডার: পোশাকের প্লাকেট সেলাই করা সহজ ও সুন্দর হয়।



চিত্র -৩.৩৮ প্লাকেট ফোল্ডার

পাইপিং ফোল্ডার: সেলাই করার সময় সহজে পাইপিং করা যায়।



চিত্র -৩.৩৯ পাইপিং ফোল্ডার

টেপ বাইন্ডার: সহজে টেপ বা ফিতা তৈরির কাজে ব্যবহার হয়।



চিত্র -৩.৪০ টেপ বাইন্ডার

স্ট্রেইট বাইন্ডার এটাচমেন্ট: কলার, পকেট এ রকম সুক্ষ্ম ও সোজা সেলাই কাজে ব্যবহার হয়। টপস্টিচ করার কাজে এটি সহজে ব্যবহার করা যায়।



চিত্র -৩.৪১ স্ট্রেইট বাইন্ডার এটাচমেন্ট

৩.২.৩ বিভিন্ন টুলসের পরিচিতি

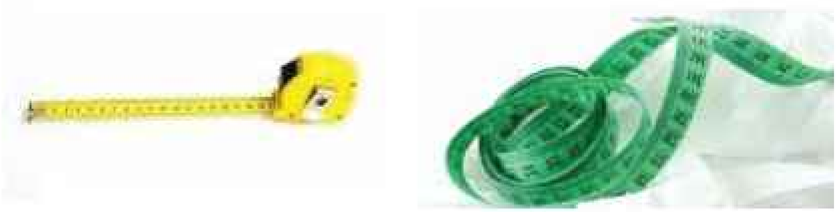
টুলস্ (Tools): সেলাই মেশিনের যান্ত্রিক ত্রুটি দূর করার জন্য এবং বিভিন্ন প্যাটার্ন (Pattern)এর পোশাক তৈরিতে ও সুইং মেশিনকে সেলাই উপযোগী করার কাজে নানা ধরনের টুলস বা যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয় । এগুলো হলো-

মেজারিং টুলস্: এই ধরনের টুলস্ সাধারণত প্যাটার্ন তৈরি এবং পোশাকের মাপ নেয়ার কাজে ব্যবহৃত হয় । যেমন- মেজারিং টেপ, স্কেল, টি স্কেল ।

কাটিং টুলস: কাটিং টুলস সাধারনত প্যাটার্ন পেপার এবং কাপড় কাটার কাজে ব্যবহৃত হয় । যেমন - কাটিং টেবিল, সিজার (Scissor), এন্টি কাটার (Anti Cutter), থ্রেড কাটার (Thread Cutter), স্টিচ ওপেনার (Stitch Opener)।

প্যাটার্ন, কাটিং ও মেজারিং করার জন্য যে সব টুলস প্রয়োজন হয়-

মেজারিং টেপ (Mesuring tape): সাধারনত মাপ নেয়ার জন্য এবং প্যাটার্ন তৈরি ও কাপড় কাটার সময় মেজারিং টেপ ব্যবহৃত হয়। এটির এক দিকে ১ ইঞ্চি থেকে ৬০ ইঞ্চি পর্যন্ত এবং অপরদিকে ১ সেন্টিমিটার থেকে ১৫০ সেন্টিমিটার পর্যন্ত দাগ কাটা থাকে। আবার স্টিলের তৈরি বিভিন্ন সাইজের মেজারিং টেপও ব্যবহার করা হয়।



চিত্র -৩.৪২ মেজারিং টেপ

স্কেল (Scele): প্যাটার্ন পেপারের উপর নকশা অঙ্কনের সময় এবং বিভিন্ন সময় মাপ নেয়ার জন্য স্কেল ব্যবহৃত হয় । স্কেলের একপাশে ইঞ্চি এবং অন্য পাশে সেন্টিমিটরে দাগ কাটা থাকে।



চিত্র -৩.৪৩ স্কেল

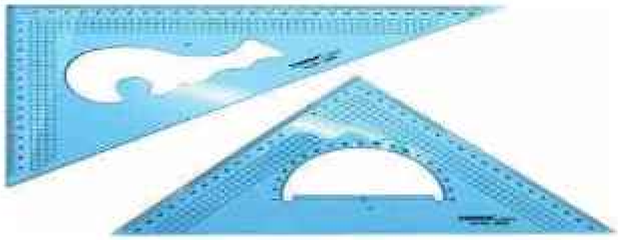
টিস্কেল (T-scele): টিস্কেল একটি মেজারিং টুল। এটা প্যাটার্নের উপর সোজা লাইন আঁকার জন্য ব্যবহৃত হয় ।

২০২৫



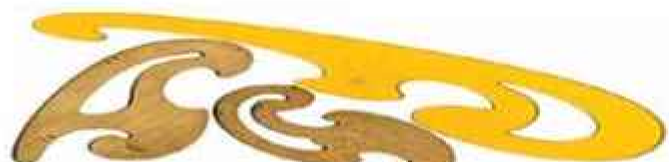
চিত্র -৩.৪৪ টি- স্কেল

সেট স্কয়ার (Set square): সেট স্কয়ার একটি প্যাটার্ন টুল। যাহা প্যাটার্ন ড্রয়িং এর জন্য ব্যবহার করা হয়। সেট স্কয়ার সচরাচর কাঠের অথবা প্লাস্টিকের তৈরি হয়ে থাকে। সেট স্কয়ার সাধারনত দু'ধরনের থাকে, যেমন ৯০°- ৪৫° - ৪৫° ডিগ্রী এবং ৩০°- ৬০° - ৯০° ।



চিত্র -৩.৪৫ সেট স্কয়ার

ফ্রেন্স কার্ভ (French cruve): সুক্ষ্ণ ও বৃত্তাকার ধরনের প্যাটার্ন অঙ্কন করার কাজে ব্যবহার হয়। সাধারণত ২/৩ টি ফ্রেন্স কার্ভ এর নিয়ে একত্রে একটি সেট হিসাবে বাজারে পাওয়া যায়।



চিত্র -৩.৪৬ ফ্রেন্স কার্ভ

সেপ কার্ভ (Shape curve): এটি কাঠের অথবা প্লাস্টিকের তৈরি হয়ে থাকে। পোশাকের প্যাটার্ন তৈরির জন্য মানব দেহের যেসব স্থানের সেপের প্রয়োজন হয় যেমন - হিপের সেপ , কোমর (Waist) এর সেপ ইত্যাদি বিভিন্ন ধরনের সেপ তৈরির কাজে ব্যবহৃত হয় ।



চিত্র -৩.৪৭ সেপ কার্ভ

পেন্সিল(Pencil): লেখালেখি বা দাগ দেয়ার টুল হিসেবে পেন্সিল সবারই পরিচিত ।প্যাটার্ন ড্রয়িং করার জন্য পেন্সিল একটি অতি গুরুত্বপুর্ন ড্রয়িং টুল । বাজারে বিভিন্ন ধরনের পেন্সিল পাওয়া যায়। যেমন, 2B, HB, 4B BZ ইত্যাদি ।



চিত্র -৩.৪৬ পেন্সিল

ইরেজার (Eraser): ইরেজার ব্যবহার করে আমরা কাপড়ের উপর অঙ্কনকৃত দাগ মুছতে পারি। ড্রইং করার সময় যদি কোনো অংকনকৃত অংশ পরিবর্তনের প্রয়োজন হয়, সে ক্ষেত্রে ইরেজার ব্যবহার করা হয়। এর ফলে অপ্রয়োজনীয় দাগ মুছে নতুন দাগ দেয়া হয়। বাজারে নানা ধরনের ইরেজার দেখা যায়।



চিত্র -৩.৪৭ ইরেজার

সার্পনার / পেন্সিল সার্পনার (Sharpner): সাধারণত কয়েকবার লেখালেখি বা দাগ কাটার পর পেন্সিলের মুখটি ভোতা হয়ে যায়। আর তখন একে তীক্ষ্ণ বা সূঁচালো করার দরকার হয়। সুক্ষ্মভাবে ড্রয়িং করার ক্ষেত্রে পেন্সিল ধারালো (Sharp) করার জন্য পেন্সিল সার্পনার প্রয়োজন । বাজারে বিভিন্ন ধরনের সার্পনার পাওয়া যায়।



চিত্র -৩.৪৮ পেন্সিল সার্পনার

ট্রেসিং হুইল (Tracing wheel): মাপ অনুযায়ী চুড়ান্ত প্যাটার্ন তৈরি করার পর উক্ত প্যাটার্ন হতে অল্প সময়ে হুবহু একাধিক প্যাটার্ন প্রস্তুতের জন্য ট্রেসিং হুইল ব্যবহার করা হয়। এটির সাহায্যে নকশা বরাবর উপরে জোরে চাপ দিলে নিচে থাকা কাগজে হুবহু দাগাঙ্কিত হয়।



চিত্র -৩.৫১ ট্রেসিং হুইল

নচ মার্কার (Notch marker): পোশাকের যে স্থানে একটি অংশের সাথে অন্য কোনো অংশ যুক্ত করার প্রয়োজন হয় সে স্থানকে চিহ্নিত করার জন্য নচ মার্কার প্রয়োজন। যেমন-বডির সাথে হাতাযুক্ত করার ক্ষেত্রে যে স্থান থেকে আর্মহোল যুক্ত হবে তাহা চিহ্নত করার জন্য নচ মার্কার ব্যবহার করা হয় ।



চিত্র -৩.৫২ নচ্ মার্কার

সিজার /কাঁচি (Sessors): এটি এক ধরনের কাটিং টুল। প্যাটার্নপেপার ও কাপড় কাটার জন্য সিজার ব্যবহার কারা হয় । এটি সাধারনত ৮" ১০" ১২" ও ১৪" আকারের হয়ে থাকে ।



চিত্র -৩.৫৩ সিজার

থ্রেড কাটার (Thread cutter): এটি দ্বারা পোশাকের সেলাইয়ের সময় অতিরিক্ত সুতা কাটা হয়। থ্রেড কাটার সেলাই কার্য সম্পন্ন করার জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ যন্ত্র ।যা সুইং মেশিন অপারেটরের সব সময় প্রয়োজন হয়।



চিত্র -৩.৫৪ থ্রেড কাটার

ষ্টিচ ওপেনার (Stitch Opener): এটি সাধারনত ত্রুটিপূর্ন স্টিচ (সেলাই) খোলার জন্য ব্যবহার করা হয়। এটি দ্বারা কাপড়ের কোনো রকম ক্ষতি ছাড়া সহজে ও কম সময়ে সেলাই খোলা যায়।



চিত্র -৩.৫৫ ষ্টিচ ওপেনার

মার্কিং চক বা টেইলারিং চক (Tailoring chalk): কাপড় কাটার পূর্বে কাপড়ের উপর প্রয়োজনীয় মাপ অনুযায়ী নকশা আঁকতে এটি ব্যবহার করা হয়। মার্কিং চক ব্যবহারের সুবিধা হলো- কাপড়ে হালকা টোকা বা ঘষা দিলে এটির দাগ উঠে যায় এবং কাপড়ের কোনো ক্ষতি করেনা।



চিত্র -৩.৫৬ মার্কিং চক

ফিঙ্গার গার্ড বা আঙ্গুলিস্থান (Thimble): হাতে সেলাই করার সময় সুঁই এর আঘাত থেকে এটি হাতকে রক্ষা করে। এটি আঙ্গুলে লাগিয়ে নিরাপদে ও স্বাচ্ছন্দে হাতে সেলাই করা যায়।



চিত্র -৩.৫৭ ফিঙ্গার গার্ড

মেশিন সেটিং এর জন্য বা ছোটখাট মেরামত করার জন্য যে সব টুলস প্রয়োজন হয়-

অ্যাডজাস্ট্যাবল রেঞ্চ (Adjustable wrench) : নাট বা যন্ত্রাংশ খোলা বা লাগানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। এটির সুবিধা হলো নাট-বোল্ট এর আকার অনুযায়ী ছোট বা বড় করে ব্যবহার করা যায়।



চিত্র -৩.৫৮ অ্যাডজাস্ট্যাবল রেনৃজ

কম্বিনেশন প্লায়ার্স (Pliers): যন্ত্রাংশ খোলা বা লাগানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। এটির খাঁজ কাটা অংশের সাহায্যে কোনো কিছুকে ধরা সহজ এবং ধারালো অংশের সাহায্যে তার বা এ জাতীয় বস্তু কাটা যায়।



চিত্র -৩.৫৯ কম্বিনেশন প্লায়ার্স

স্ক্রু ড্রাইভার (Screw driver) : ববিন কেসসহ যে কোন স্ক্রু খোলা বা লাগানোর কাজে ব্যবহার করা হয়। এটি বিভিন্ন সাইজের হয়ে থাকে। এটি আবার ফ্লাট ও স্টার এ দু'ধরনের হয়। স্ক্রুর আকার অনুযায়ী এটি ব্যবহার হয়।



চিত্র -৩.৬০ স্ক্রু ড্রাইভার

এলেন কি সেট (Allen key set): বিভিন্ন ধরন ও সাইজের খাঁজকাটা স্ক্রু লাগানো বা খোলার কাজে এটি ব্যবহার হয়। কয়েকটি এলেন কি মিলে একত্রে সেট বলা হয়ে থাকে।



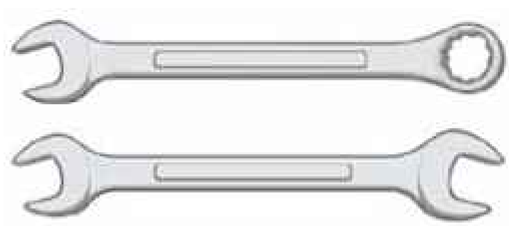
চিত্র -৩.৬১ এলেন কি সেট

হ্যামার বা হাতুরি (Hammer): এটি আমাদের সবার নিকট পরিচিত। কোনো কিছুকে প্রয়োজন অনুযায়ী আঘাত দেয়ার জন্য এটি ব্যবহার হয়।



চিত্র -৩.৬২ হ্যামার

ওপেন এন্ড রেঞ্জ (Open end wrench):নাট বোল্ট এর মাপ অনুযায়ী ব্যবহার করে অল্প সময়ে যন্ত্রাংশের নাট বোল্ট লাগানো বা খোলা যায়।নাট বোল্ট এর মাপ অনুযায়ী ভিন্ন ভিন্ন আকারের ওপেন এন্ড রেঞ্জ ব্যবহার করতে হয়।



চিত্র -৩. ওপেন এন্ড রেঞ্জ

নোজ প্লায়ার্স (Nose pliers): সূক্ষ্ম যন্ত্রাংশ লাগানো বা খোলার কাজ করা যায়। চিকন বা সরু ফাঁকে যন্ত্রাংশ লাগানো বা খোলার কাজ এটির ব্যবহার সহজ হয়।



চিত্র -৩.৬৪ নোজ প্লায়ার্স

টুইজার (Tweezer): নিডেল ও লুপারে সুতা লাগানোর কাজে ব্যবহার হয়। বিশেষ করে চেইনস্টিচ ও ওভারলক মেশিনের লুপারে সুতা লাগানোর জন্য এটি বেশ কার্যকর।



চিত্র -৩.৬৫ টুইজার

ইলেকট্রিক আয়রন (Electric iron) : এটির সাহায্যে পোশাক আয়রনিং করা হয়। পোশাক সেলাইয়ের সময় ইন্টারলাইনিং লাগানোর জন্য, পোশাকের বিভিন্ন অংশ ভাঁজ করে সেলাই করার জন্য এবং সেলাইকৃত পোশাকে মসৃনতা বৃদ্ধির জন্য আয়রন মেশিন বা ইস্ত্রি ব্যবহার করা হয়।



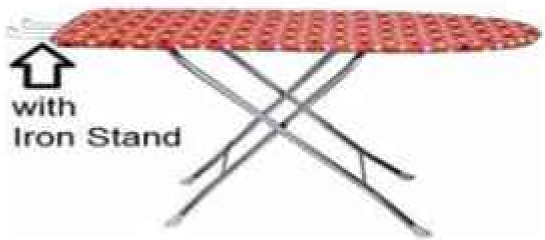
চিত্র -৩.৬৬ **ইলেকট্রিক আয়রন**

আয়রণ প্যাড (Iron pad) : আয়রণ (ইস্ত্রি) করার সময় মেশিন খুব উত্তপ্ত অবস্থায় থাকে। কাপড় আয়রণ করার সময় আয়রণ মেশিনকে উত্তপ্ত অবস্থায় আয়রণ প্যাড এর উপর রাখা হয়। এতে দূর্ঘটনার সম্ভাবনা থাকেনা এবং নিরাপদভাবে কাজ করা যায়। এটি এমনভাবে তৈরি যে অতি গরম অবস্থায়ও এটির কোনো ক্ষতি হয় না ।



চিত্র -৩.৬৭ আয়রণ প্যাড

আয়রণ টেবিল (Iron table) : এর উপর রেখে আয়রণ করা হয়। এটি ফোমের উপর মোটা কাপড় দ্বারা আবৃত থাকে। এর উপর পোশাক মসৃণভাবে আয়রন করা যায়।



চিত্র -৩.৬৮ আয়রণ টেবিল

ব্লোয়ার (Blower): বাতাসের সাহায্যে যন্ত্রপাতি ও কর্মস্থল পরিষ্কার করার জন্য এটি ব্যবহার করা হয়। মেশিনের ভিতরে যেসব জায়গা বাহির থেকে পরিষ্কার করা সম্ভব নয় এর সাহায্যে সে সব জায়গা পরিষ্কার করা যায়।



চিত্র -৩.৬৯ ব্লোয়ার

এছাড়াও যন্ত্রপাতি ও কর্মস্থল পরিষ্কার করার জন্য যে সব উপকরণ প্রয়োজন হয় তাদেরকে ক্লিনিং টুলস বলে। যেমন - ব্রাশ, ডাস্টার ক্লথ, ঝাড়ু ও বেলচা ইত্যাদি।

শ্রেণির তাত্ত্বিক কাজ

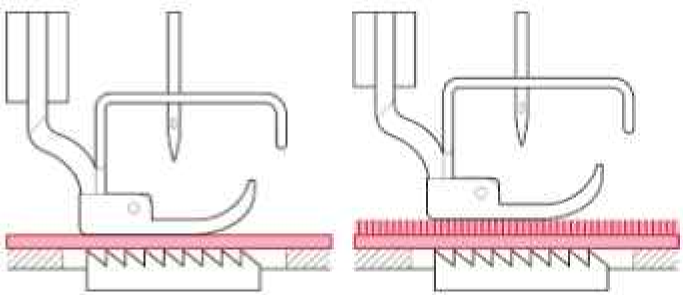
তোমার প্রতিষ্ঠানের ওয়ার্কশপে কী কী টুলস ব্যবহার করা হয় সেগুলোর নাম নিচের ছকে লেখ–

টেবিল-১ শ্রেণির কাজ

ক্রমিক নং	টুলসের নাম	টুলস এর কাজ
১.		
২.		
৩.		
৪.		

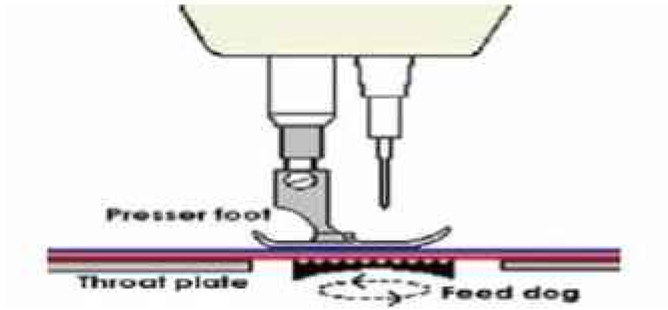
৩.২.৪ সেলাই মেশিনের ফিড মেকানিজম

মেশিনে সেলাই করার সময় ফিড মেকানিজমের সাহায্যে কাপড় সামনে পিছনে চলাচল করে। সেলাই মেশিনের তিনটি যন্ত্রাংশের সমন্বয়ে ফিড মেকানিজম গঠিত। যন্ত্রাংশগুলো হচ্ছে ফিড ডগ, প্রেসার ফুট ও থ্রোট প্লেট বা নিডেল প্লেট। সেলাইয়ের সৌন্দর্য ও গুণগতমান বৃদ্ধি করতে ফিড মেকানিজম গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। সেলাই করার সময় কাপড়ের গতি নিয়ন্ত্রণের জন্য ফিড মেকানিজম কাপড়কে সামনে পিছনে চলাচল করায়। সেলাই মেশিনে বিভিন্ন রকমের ফিড মেকানিজম এর ব্যবহার দেখা যায়। যেমন-



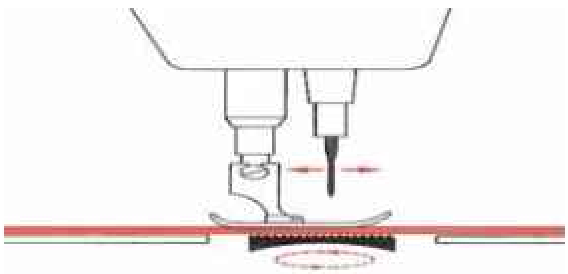
১. ড্রপ ফিড পদ্ধতি;
২. নিডল ফিড পদ্ধতি;
৩. ডিফারেন্সিয়াল বটম ফিড পদ্ধতি;
৪. অ্যাডজাস্টেবল বটম ফিড পদ্ধতি;
৫. ইউনিশন ফিড পদ্ধতি;
৬. পুলার ফিড পদ্ধতি ।

আমরা এ অধ্যায়ে ফিড মেকানিজম সম্পর্কে ধারনা পাওয়ার জন্য শুধু প্রথম তিনটি ফিড পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করব। ফিড মেকানিজম পদ্ধতিগুলোর মধ্যে ড্রপ ফিড পদ্ধতি সর্বাধিক ব্যবহৃত। এ পদ্ধতিতে থ্রোট প্লেটের মধ্যস্থ নির্দিষ্ট ছিদ্র দিয়ে নিডল উঠানামা করে। কাপড়ের নিচে থেকে ফিড ডগটি সামনে পেছনে চলাচল করে এবং একই সাথে খুব সামান্য পরিমানে উঠানামা করে ।যার ফলে উপরের প্রেসার ফুট এবং নিচের ফিড ডগের সমন্বিত প্রক্রিয়ায় কাপড সামনে অথবা পিছনে চলাচল করে। আমরা সচরাচর যেসব মেশিন ব্যবহার করি তার বেশির ভাগ ড্রপ ফিড পদ্ধতির মেশিন।



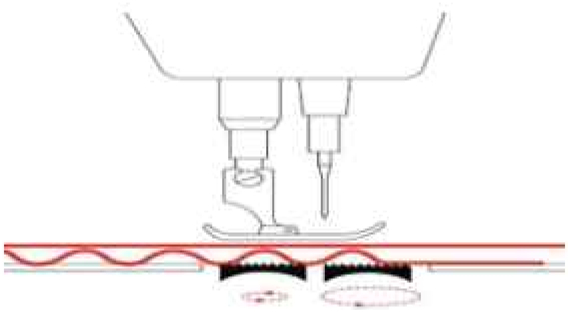
চিত্র- ৩.৭০ ড্রপ ফিড পদ্ধতি

নিডল ফিড পদ্ধতিতে ফিড ডগ স্থির থাকে কিন্তু নিডল নিজেই সামনে পেছনে চলাচল করে। এ পদ্ধতিতে নিডল কাপড়কে চলাচল করায়। নিডল চলাচলের কারণে কাপড়ে সেলাইয়ের ছিদ্র বড় হয় তাই এ পদ্ধতিতে খুব পাতলা বুননের কাপড় সেলাই করা সহজ।এ পদ্ধতির ব্যবহার অনেকটাই কম।



চিত্র- ৩.৭১ নিডল ফিড পদ্ধতি

ডিফারেন্সিয়াল বটম ফিড পদ্ধতিতে দুটি ফিড ডগ থাকে। দুটি ফিড ডগ ভিন্ন ভিন্ন গতিতে এবং ভিন্ন ভিন্ন উচ্চতায় কাপড়কে সামনে বা পিছনে চলাচল করায়। ডিফারেন্সিয়াল বটম ফিড পদ্ধতির একটি চিত্র নিচে দেয়া হলো-



চিত্র- ৩.৭২ ডিফারেন্সিয়াল বটম ফিড পদ্ধতি

প্রেসার ফুট দ্বারা কাপড়কে চেপে রাখা হয় এবং এই প্রেসার ফুট যে যন্ত্রের মাথায় লাগানো হয় তাকে প্রেসার বার বলে। মূলত প্রেসার ফুট এককভাবে কাপড়কে চেপে রাখতে পারে না, যতক্ষণ প্রেসার বার চাপ সৃষ্টি না

করে। এই প্রেসার বার ঠিকভাবে সমন্বয় করা না হলে প্রেসার ফুট কাপড়টিকে ঠিকভাবে ধরে রাখতে পারে না।

৩.২.৫ নিডল পরিচিতি

নিডল ছোট কিন্তু গুরুত্বপূর্ণ একটি যন্ত্রাংশ। যে উপকরণের মাধ্যমে ফোঁড় তৈরি করে সেলাইয়ের কাজ সম্পন্ন করা হয় তাকে নিডল বলে। এটা মেশিন অনুযায়ী বিভিন্ন প্রকার হয়ে থাকে। যেমন: ডিবি, ডিসি, ডিপি, টিকিউ, ইউওয়াই ইত্যাদি। আবার হাতে সেলাইয়ের জন্য আলাদা নিডল আছে। হ্যান্ড নিডলের ছিদ্র থাকে গোড়ার দিকে। অন্যদিকে মেশিন নিডলের ছিদ্র থাকে সামনের দিকে। নিডলের উপরের দিকের মোটা অংশকে বাট বলে। বাট এর নিচে শ্যাঙ্কের অবস্থান। শ্যাঙ্ক গোলাকার অথবা একদিকে খাঁজকাটা থাকে। এর নিচে লম্বালম্বি খাঁজ কাটা অংশকে লং গ্রুভ বলে। নিডলের যে ছিদ্র দিয়ে সুতা ঢুকানো হয় তাকে নিডল আই বলে। নিডলের একদম নিচের সূঁচালো অংশকে নিডল টিপ বলে। সেলাই, মেশিনের ধরন এবং কাপড় অনুযায়ী ভিন্ন ভিন্ন ধরনের টিপযুক্ত নিডল আছে। নিডলের মোটা চিকন অনুযায়ী নিডলের সাইজ নাম্বার গননা করা হয়।



চিত্র-৩.৭২ একটি নিডলের বিভিন্ন অংশ

কাপড়, সিমের ধরন ও মেশিনভেদে বিভিন্ন ধরনের টিপযুক্ত নিডল ব্যবহার হয়। সাধারণ সেলাই করার জন্য সূচালো ও তীক্ষ্ণ ধরনের, জিন্স বা ডেনিমের মতো মোটা কাপড় সেলাইয়ের জন্য আরেক ধরনের এবং নিট কাপড় সেলাইয়ের জন্য ভোতা ধরনের টিপযুক্ত নিডল ব্যবহার করা হয়। নিচের চিত্রটির মাধ্যমে বিষয়টি বুঝা যায়।



চিত্র-৩.৭৩ বিভিন্ন ধরনের নিডল টিপ

গার্মেন্টস ইন্ডাস্ট্রিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন মেশিন ও নিডলের নাম:

মেশিনের নাম	নিডলের নাম
সিঙ্গেল নিডল লক স্টিচ মেশিন	DB×1
ডাবল নিডল লক স্টিচ মেশিন	DB×5
চেইন স্টিচ মেশিন,	UY×128 / TV × 5(7)
ওভার লক মেশিন	DC×1
ফ্লাট লক মেশিন	UY×128GAS I 9
বারটেক মেশিন	DP×5(7)
বাটন এটাচ মেশিন	TQ

নিডলের কয়েকটি সাধারণ ত্রুটি:

- নিডল টিপের সুচালো অংশ ক্ষয় হয়ে যাওয়া
- নিডলের পয়েন্ট খারাপ হওয়া
- নিডলের লং গ্রুভ (খাঁজ কাটা লম্বা অংশ) ধারালো থাকা
- নিডল বাকাঁ হওয়া
- নিডলে মরিচা পরা

সেলাই এর সময় নিম্নের কারণগুলো নিডল ভাঙ্গার জন্য দায়ী–

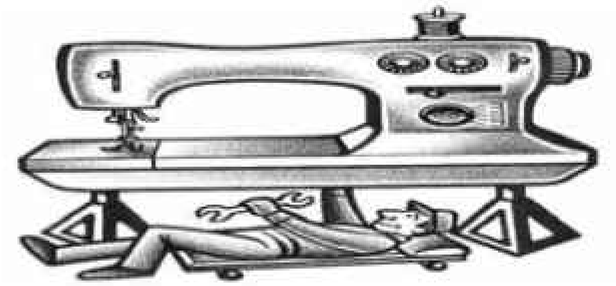
- নিডল সঠিকভাবে না লাগানো
- নিডল ক্লাম্প এর স্ক্রু যথেষ্ট টাইট করে না লাগানো
- প্রেসার ফুট ঢিলা থাকলে

২০২৫

- বোতাম, জিপার বা শক্ত কোন অংশ নিচে পড়লে
- চলন্ত অবস্থায় নিডলের সুতা বা কাপড় জোরে টানলে

৩.৩ সেলাই মেশিনের রক্ষণাবেক্ষণ

সেলাই মেশিন সচল ও কাজের উপযোগী করার জন্য যে ব্যবস্থা নেওয়া হয় তাকে সেলাই মেশিনের রক্ষণাবেক্ষণ বলে।কোনো যন্ত্রাংশ অযত্নে কোনো স্থানে ফেলে রাখলে দেখা যায় যে, তার উপর ধুলোবালি জমে একটি আবরণ সৃষ্টি হয় বা মরিচা পড়ে। কিছু দিন পর আসল বস্তুটি চেনার উপায় থাকে না। এর একমাত্র কারণ যে উক্ত বস্তুটি সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় নি।



৩.৩.১. সেলাই মেশিন রক্ষণাবেক্ষণের প্রকারভেদ

ক) প্রিভেনটিভ মেইনটেনেন্স

খ) ব্রেকডাউন মেইনটেনেন্স

প্রিভেনটিভ মেইনটেনেন্স (Preventive maintenance)

প্রিভেনটিভ মেইনটেনেন্স অর্থ প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ। কাজ করার পূর্বে মেশিনকে সচল এবং ভালো রাখার জন্য যে মেইনটেনেন্স করা হয় তাকে প্রিভেনটিভ মেইনটেনেন্স বলা হয়। সেলাই মেশিন বিভিন্ন যন্ত্রাংশের সমন্বয়ে গঠিত। একটি যন্ত্রাংশের সাথে আরেকটি যন্ত্রাংশ এমনভাবে সম্পর্ক যুক্ত যে খুব সুক্ষ্ম ব্যবধান রেখে উঠানামা করে। যদি একটি পার্টস কিংবা স্ক্রু ঠিকভাবে লাগানো না হয় বা টাইট না হয় তা হলে ঐ পার্টস ভেঙ্গে যাবে এবং তার পাশে যে সকল যন্ত্রাংশ থাকে তাও ভেঙ্গে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এ ছাড়া মেশিনের যন্ত্রাংশগুলো খুব সুক্ষ্ম ফাঁক রেখে একটি যন্ত্রাংশের ভিতর দিয়ে অন্য আরেকটি যন্ত্রাংশ চলাচল করে। এই চলাচলের ফলে যন্ত্রাংশগুলোর ঘর্ষণের সৃষ্টি হয়। এবং এই ঘর্ষণজনিত কারণে পার্টস গরম হয়ে নরম ও বাঁকা হয়ে যেতে পারে এবং মেশিন অকেজো হয়ে যেতে পারে। তাই সেলাই মেশিনকে সচল রাখার জন্য ভালো একটা সিডিউল বা সূচি তৈরি করে সঠিকভাবে প্রিভেনটিভ মেইনটেনেন্স করা দরকার।

ব্রেকডাউন মেইনটেনেন্স (Break down maintenance)

কাজ করার সময় কোনো কারণে মেশিনের কোনো যন্ত্রাংশ ভেঙ্গে যাওয়া কিংবা কোনো কারণে মেশিন নষ্ট হওয়ার ফলে যে মেইনটেনেন্স করা হয় তাকে ব্রেকডাউন মেইনটেনেন্স বলে। অথ্যাৎ কাজ চলাকালীন সময়

২০২৫

কাজ বন্ধ রেখে মেশিন মেরামত করাই ব্রেকডাউন মেইনটেনেন্স। এতে উৎপাদনের প্রচুর ক্ষতি হয়। ব্রেকডাউন মেইনটেনেন্স যত কমানো যাবে ততই মঙ্গল। মূল কথা হলো প্রিভেনটিভ মেইনটেনেন্স যদি ভালো হয় তাহলে ব্রেকডাউন মেইনটেনেন্স অনেকটাই কমে যাবে।

৩.৩.২ সেলাই মেশিনে যত্ন নেয়ার কাজে করণীয় বিষয়সমূহ:

সেলাই মেশিনে আমরা যারা কাজ করে থাকি তাদের প্রত্যেকের উচিত ভালোভাবে মেশিনের যত্ন নেওয়া। কোনো বস্তু যত্ন ছাড়া দীর্ঘস্থায়ি হয় না। সেলাই মেশিনের যত্ন নেয়ার জন্য কিছু করণীয় বিষয় রয়েছে-

১। মেশিন ভালো আবহাওয়ায় রাখতে হবে;

২। প্রতিদিন মেশিন পরিষ্কার করতে হবে;

৩। প্রতিদিন মেশিনে তেল দিতে হবে;

৪। কাজ শেষে মেশিন পুনরায় পরিষ্কার করতে হবে;

৫। সাধারণ সেলাই মেশিন হলে কাজ শেষে স্টপ মোশন স্ক্রুর সাহায্যে মেশিন বন্ধ করতে হবে এবং

৬। মেশিন কভার দিয়ে মেশিন ঢেকে রাখতে হবে।

মেশিনের নিরাপদ ব্যবহার এবং সাধারণ রক্ষনাবেক্ষন করার জন্য নিম্নের সিডিউল বা সুচি অনুযায়ী কাজ করলে ভালো ফল পাওয়া যাবে।

যন্ত্রাংশের নাম	দৈনিক	সাপ্তাহিক	মাসিক	ষান্মাসিক	বাৎসরিক
নিডল চেক	√				
মেশিন পরিষ্কার	√				
ববিনের স্প্রিং পরিষ্কার		√			
ফিডডগ পরিষ্কার		√			
নিডল প্লেটের রো পরিষ্কার			√		
ফিডডগ পরিবর্তন				√	
প্রেসার ফুট পরিবর্তন					√
মেশিনে অয়েল লেবেল চেক	√				
মেশিন অয়েল পরিবর্তন				√	
প্রেসার ফুটের প্রেসার অ্যাডজাস্ট		√			

২০২৫

মেশিন সার্ভিসিং					√	
টেনশন পোস্ট পরিষ্কার	√					

৩.৩.৩ সেলাই মেশিন লুব্রিকেন্ট (Lubricant)

অন্য সব যান্ত্রিক মেশিনের মত সেলাই মেশিনেও লুব্রিকেন্ট বা তেল ব্যবহার করা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। মেশিন নিয়মিত লুব্রিকেন্ট ব্যবহার না করলে মেশিনে নানা ধরনের সমস্যা দেখা দেয়। মেশিনের অভ্যন্তরীণ ঘূর্ণায়মান যন্ত্রের ক্রমাগত ঘর্ষণের ফলে মেশিন গরম হয়ে যায়, মেশিনের আওয়াজ বেড়ে যায়, মেশিনের গুরুত্বপূর্ণ যন্ত্রাংশ ক্ষয়প্রাপ্ত হয় এবং কোনো কোনো যন্ত্রাংশ বাঁকা হয়ে মেশিন ভেঙ্গে যেতে পারে। এছাড়া মেশিন দীর্ঘদিন যাবৎ লুব্রিকেন্ট ছাড়া অব্যবহৃত অবস্থায় রেখে দিলে মেশিনে মরিচা ধরে ব্যবহারের অনুপযোগী হয়ে যায়।

আমরা বাসাবাড়িতে পা চালিত যে সব মেশিন ব্যবহার করি সেসব মেশিনের নির্দিষ্ট স্থানে নিয়মিতভাবে তেলের পট দ্বারা দিতে হয়। অন্যদিকে ইন্ডাস্ট্রিয়াল মেশিনগুলোতে ওয়েল রিজার্ভার ট্যাঙ্ক থাকে। উক্ত ওয়েল রিজার্ভার ট্যাঙ্ক থেকে মেশিন চলাকালীন সময়ে সরু ওয়েল ডেলিভারি পাইপের মাধ্যমে তেল সয়ংক্রিয়ভাবে নির্দিষ্ট যন্ত্রাংশে সরবরাহ হয়। কিন্তু মেশিন অপারেটরকে নিয়মিত তেলের পরিমান চেক করে রিজার্ভারে তেল দিতে হবে। তেল এমনভাবে দিতে হবে যেন তেলের লেভেল লো (Low) লেভেল এবং হাই (High) লেভেলের মাঝামাঝি অবস্থায় থাকে।



চিত্র- ৩.৭৪ সিঙ্গেল নিডেল লকস্টিচ মেশিনে তেল দেয়ার চিত্র।

ব্যবহারিক

জব- ১: সেলাই মেশিনে অ্যাটাচমেন্ট বা গাইড সেট করন।

পারদর্শিতার মানদন্ড:

- পেশাগত সুরক্ষা ও স্বাস্থ্যবিধি মেনে পিপিই সংগ্রহ ও পরিধান করা
- স্পেসিফিকেসন অনুযায়ী টুলস ও উপকরণ নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে।
- মেশিন পরিষ্কার করা এবং লুব্রিকেন্ট চেক করা
- আই গার্ড ও নিডল গার্ড চেক করা এবং সেফটি গার্ড হিসেবে ব্যবহার করা
- মেশিনের ম্যানুয়াল অনুযায়ী মেশিনের যন্ত্রাংশ সমূহ চেক করা এবং সমন্বয় করা
- ম্যাটেরিয়ালস, সুইং ম্যানুয়াল এবং কাস্টমারের স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী মেশিনের নিডল নির্বাচন করা
- সুতার টান এবং সেলাইয়ের দৈর্ঘ্য চেক করা
- কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী মেশিন অ্যাটাচমেন্ট সমূহ চেক করা এবং সমন্বয়করা

১। আত্মরক্ষা মূলক সরঞ্জাম (পিপিই)

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১	অ্যাপ্রন	মাঝারি মাপের (সুতি)	০১ টি
২	মাস্ক	দুই/ তিন স্তর বিশিষ্ট	০১ টি
৩	স্কার্ফ / ক্যাপ	মাঝারি মাপের (সুতি)	০১ টি
৪	ফিঙ্গারগার্ড (আঙ্গুলি স্থান)	স্টিলের	০১ টি
৫	আই গার্ড	স্বচ্ছ কাঁচের তৈরি	০১টি

২. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	লকস্টিচ মেশিন	লক স্টিচ, এসপিআই ১০-১২ টি, এসপিএম ১৫০০-৫৫০০ অথবা ৫০০-৫৫০	০১ টি
২.	চেইনস্টিচ মেশিন	চেইন স্টিচ, এসপিআই ১০-১২ টি, এসপিএম ৪০০০-৪৫০০	০১ টি

৩. মেশিন অ্যাটাচমেন্ট

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	হেমিং গাইড	আদর্শ মান অনুযায়ী	০১ টি
২.	প্রেসার ফুট	আদর্শ মান অনুযায়ী	০১ টি
৩.	বাইন্ডার	আদর্শ মান অনুযায়ী	০১ টি
৪.	ফোল্ডার	আদর্শ মান অনুযায়ী	০১ টি

৪. টুলস

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	রেঞ্জ	ছোট, বড়, মাঝারি	০১ টি
২.	প্লায়ার্স	ছোট, বড়, মাঝারি	০১ টি
৩.	স্ক্রু-ড্রাইভার	ছোট, বড়, মাঝারি	০১ টি
৪.	এলেন কি	ছোট, বড়, মাঝারি	০১ টি

কাজের ধারা:

(১) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামসমূহ, প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মালামাল স্টোর হতে সংগ্রহ করো।
(২) তালিকা অনুসারে সুরক্ষা সরঞ্জামাদি যথানিয়মে পরিধান করো।
(৩) সেলাইয়ের ধরন নির্বাচন করো।
(৪) সিমের ধরন নির্বাচন করো।
(৫) সেলাই ও সিমের ধরন অনুযায়ী সেলাই মেশিন নির্বাচন করো।
(৬) প্রয়োজন অনুযায়ী গাইড নির্বাচন ও সংগ্রহ করো।
(৭) প্রয়োজন অনুযায়ী টুলস সংগ্রহ করো।
(৮) গাইড বা অ্যাটাচমেন্টস সেট করো।

কাজের সতর্কতা:

১. অ্যাটাচমেন্ট সেট করার সময় মেশিন বন্ধ রাখা।

২. অ্যাটাচমেন্ট বা গাইড সঠিকভাবে সেট করতে হবে।

২০২৫

আত্মপ্রতিফলন

সেলাই মেশিনে সঠিকভাবে অ্যাটাচমেন্টস বা গাইড সেট করার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই/আবার অনুশীলন করতে হবে।

অনুশীলনী

অতিসংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন:

১. লকস্টিচ সেলাই এর স্টিচ ক্লাশ কত?
২. সেলাই মেশিন কত দিন পরপর সার্ভিসিং করতে হয়?
৩. সাধারণত কয়টি ব্যাক স্টিচ দিতে হয়?

সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন:

১. এসপিআই বলতে কী বোঝায়?
২. সুপার ইমপোজড সিম কাকে বলে?

রচনামূলক প্রশ্ন:

১. গঠনগতভাবে সেলাই কত প্রকার ও কী কী? ব্যাখ্যা করো।
২. সেলাই মেশিন রক্ষণাবেক্ষণ না করলে কী কী সমস্যা হতে পারে?

চতুর্থ অধ্যায়

পেটিকোট মেকিং

Peticot making







মানুষের ব্যক্তিত্ব প্রকাশের অন্যতম মাধ্যম হলো পোশাক। তোমরা জানো আমরা লজ্জা নিবারনের পাশাপাশি নিজের ব্যক্তিত্বকে সুন্দরভাবে উপস্থাপনের জন্য পোশাক পরিধান করে থাকি। নারী পুরুষ ভেদে আমরা বিভিন্ন ধরনের পোশাক পরিধান করে থাকি। কিছু কিছু পোশাকের নিচে আমরা অন্তর্বাস পরিধান করে থাকি। তেমনই একটি অন্তর্বাস হলো পেটিকোট। যা নারীরা শাড়ি বা মেক্সির ভিতরে পরিধান করে থাকেন। এই পেটিকোটের সেলাই পদ্ধতি যদি আমাদের জানা থাকে তবে আমরা নিজেরাই নিজেদের পেটিকোট সেলাই করতে পারব। এই অধ্যায়ে আমরা এই পেটিকোটের প্রকারভেদ, পেটিকোটের প্যাটার্ন অংকন করার নিয়ম ও পেটিকোট সেলাই নিয়ে আলোচনা করব।

এই অধ্যায় পাঠ শেষে আমরা -

- পেটিকোট তৈরির জন্য প্রস্তুতি গ্রহন করতে পারব।
- পেটিকোটের প্যাটার্ন তৈরি করতে পারব।
- পেটিকোটের জন্য কাপড় কাটতে পারব।
- সেলাই এর পূর্ব প্রস্তুতি হিসেবে সুইং মেশিন প্রস্তুত করতে পারব।
- পেটিকোট সেলাই করতে পারব।
- ফিনিশিং করতে পারব।
- কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারব।

৪.১ পেটিকোট তৈরির জন্য প্রস্তুতি

পেটিকোট তৈরি করতে হলে প্রথমেই আমাদের কিছু প্রস্তুতি গ্রহন করতে হবে। যেমন আমাদের জানতে হবে কতো ধরনের পেটিকোট আমাদের মা- খালারা পরিধান করে থাকেন। পেটিকোট তৈরি করতে হলে শরীরের কোন কোন অংশের মাপ নিতে হবে এবং মাপগুলো কীভাবে নিতে হবে ইত্যাদি। তাহলে প্রথমেই আমরা জেনে নিই পেটিকোট কত প্রকার ।

পেটিকোট প্রধানত দুই প্রকার হয়ে থাকে। যেমন- দুইছাট পেটিকোট ও ছয় ছাট পেটিকোট।

১. **দুইছাট** পেটিকোট: এ ধরনের পেটিকোটের সামনে ও পেছনে একটি করে অংশ থাকে। এই দুই অংশকে সেলাই করার মাধমে জোড়া লাগিয়ে সম্পূর্ণ পেটিকোটটি তৈরি করা হয়। তোমরা পাশের ছবিটিতে লক্ষ কর এই পেটিকোটটির সামনে একটি অংশ ও পেছনে একটি অংশ রয়েছে। এধরনের পেটিকোট তৈরি করা অপেক্ষাকৃত সহজ ।



চিত্র ৪.১: একছাট পেটিকোট

২.

২. **ছয়ছাট পেটিকোট:** এ ধরনের পেটিকোটের সামনে তিনটি ও পেছনে তিনটি করে মোট ছয়টি অংশ থাকে। তোমরা পাশের ছবিটিতে লক্ষ কর এই পেটিকোটটির সামনে তিনটি অংশ ও পেছনে তিনটি অংশ রয়েছে।এই ছয় অংশকে সেলাই করার মাধমে জোড়া লাগিয়ে সম্পূর্ণ পেটিকোটটি তৈরি করা হয়। এধরনের পেটিকোট তৈরি করা দুই ছাট পেটিকোটের চেয়ে একটু জটিল হয়। আমরা ছয়ছাট পেটিকোট তৈরি করতে পারলে অনায়াসেই দুইছাট পেটিকোটও তৈরি করতে পারব। তাই আমরা এই অধ্যায়ে ছয়ছাট পেটিকোট তৈরি করা শিখব।



চিত্র ৪.২:ছয়ছাট পেটিকোট

৪.১.১ পেটিকোটের জন্য প্রয়োজনীয় মাপ

আমরা বিভিন্ন প্রকার পেটিকোট সম্পর্কে জানলাম। এবার আমরা জেনে নেই যে একটি পেটিকোট তৈরি করতে হলে কী কী মাপ লাগে এবং আমাদের দেহের কোন কোন অঙ্গ থেকে কীভাবে এই মাপ নিতে হয়। পেটিকোট তৈরির জন্য যে মাপগুলো নিতে হয় তা হলো -

- লম্বার মাপ
- কোমরের মাপ

২০২৫

৪.১.২ পেটিকোটের জন্য প্রয়োজনীয় মাপ গ্রহন পদ্ধতি:

লম্বার মাপ: সাধারনত কোমর থেকে পায়ের পাতা পর্যন্ত মেজারমেন্ট টেপ রেখে লম্বার মাপ নিতে হয়। এই মাপ নেওয়ার সময় সোজা হয়ে দাঁড়াতে হয়। তোমরা পাশের ছবিটিতে লক্ষ করো পেটিকোটটি কোমরের যেখানে পরিধান করা হবে সেখানে মেজারমেন্ট টেপ ধরে নিচে যতটুকু লম্বা রাখা হবে সেই পর্যন্ত মেজারমেন্ট টেপ নিয়ে মাপ নেওয়া হয়।



চিত্র ৪.৩: লম্বার মাপ

কোমরের মাপ: সাধারনত কোমরের চারদিক মেজারমেন্ট টেপ ধরে কোমরের মাপ নেওয়া হয়। তোমরা পাশের ছবিটিতে লক্ষ করো পেটিকোটটি কোমরের যেখানে পরিধান করা হবে সেখানে মেজারমেন্ট টেপ ধরে কোমরের চারদিক ঘুরিয়ে এনে কোমরের মাপ গ্রহন করতে হয়। এর সাথে ৪-৬ ইঞ্চি প্রয়োজন অনুযায়ী লুজ নিতে হয়।

মনে রাখবে, মাপ নেওয়ার পর অবশ্যই তা কাগজে লিখে রাখতে হবে।



চিত্র ৪.৪: কোমরের মাপ

কাজ ১ - একটি পেটিকোট তৈরি করতে হলে কী কী মাপ লাগবে তার একটি তালিকা তৈরি করোএবং মাপ নেওয়ার সাথে সাথে তা খাতায় লেখ। সঠিক ভাবে মাপ নেয়ার জন্য তোমার সহপাঠীর সাহায্য নাও ।

৪.২ পেটিকোটের প্যাটার্ন

পেটিকোট তৈরি করার ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি কাজ হলো পেটিকোটের জন্য প্যাটার্ন তৈরি করা। প্রথমেই আমরা কোন ধরনের পেটিকোট তৈরি করব তা নির্ধারন করব। তারপর প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন টুলসগুলো সংগ্রহ করব। আমরা সুইং মেশিন অপারেশনের দ্বিতীয় অধ্যায়ে বিভিন্ন ধরনের প্যাটার্ন টুলসের সাথে পরিচিত হয়েছি এবং সেগুলোর ব্যবহার সম্পর্কে জেনেছি। পেটিকোটের জন্য প্যাটার্ন তৈরির আগে আমরা পেটিকোটের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট/অংশগুলো জেনে নিই ।

৪.২.১ পেটিকোটের অংশ/কম্পোনেন্টঃ

একটি দুইছাট পেটিকোটের সাধারনত তিনটি অংশ থাকে। যেমন -

১. সামনের অংশ - ১ টুকরা
২. পিছনের অংশ - ১ টুকরা
৩. কোমর পট্টি - ১ টুকরা

একটি ছয় ছাট পেটিকোটের সাধারনত ছয়টি অংশ থাকে। যেমন-

১. পেছনের মধ্যের অংশ - ১ টুকরা
২. সামনের মধ্যের অংশ - ১ টুকরা
৩. পেছনের পার্শ্ব অংশ - ২ টুকরা
৪. সামনের পার্শ্ব অংশ- ২ টুকরা
৫. কোমর পট্টি- ১ টুকরা
৬. বোতাম পট্টি- ১ টুকরা

নিচে একটি ছয়ছাট পেটিকোটের বিভিন্ন অংশ চিত্রের মাধ্যমে দেখানো হলো-



চিত্র ৪.৩: ছয়ছাট পেটিকোটের সামনের অংশ



চিত্র ৪.৪: ছয়ছাট পেটিকোটের পেছনের অংশ

৪.২.২ পেটিকোটের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়মঃ

আমরা পেটিকোটের বিভিন্ন অংশগুলো সম্পর্কে জানলাম। এবার পেটিকোটের প্যাটার্ন কীভাবে অংকন করতে হয় তা জেনে নিই। পেটিকোটের প্যাটার্ন অংকন করার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস ও উপকরণ যেমন - পেন্সিল, ইরেজার, স্কেল, সেপকার্ভ, প্যাটার্ন পেপার ইত্যাদি সংগ্রহ করব, তারপর প্যাটার্ন অংকন করব। পেটিকোটের প্যাটার্ন অংকন করার আগে আমাদের পেটিকোটের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম জানতে হবে। নিচে পেটিকোটের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম দেখানো হলো। আমরা যে পেটিকোটটি তৈরি করব ধরি নেই সেটির -

১. লম্বা: ৪০ ইঞ্চি।

২. কোমর: ৩৬ ইঞ্চি।

২০২৫

এই মাপের একটি প্যাটার্ন অংকনের ক্ষেত্রে প্রথমেই মধ্য ও পার্শ্বের অংশ এবং তারপর কোমর পট্টির অংশ অংকন করতে হবে।

পেটিকোটের মধ্য ও পার্শ্ব অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম :

০-১ = কাপড়ের চওড়ার বা বহরের অর্ধেক = ১৮″

১-২ = (মূল লম্বা+উপরের সেলাই+নিচের হেম)- কোমর পট্টি

= (৪০″+ ০.৫″ + ১.৫″) - ২″ = ৪০″

০-৩ = ১-২ এর সমান = ৪০″

৩-২ = ০-১ এর সমান = ১৮″

০-৪ = কোমরের ১/৮ অংশ + একটি সেলাই

= ৩৬″÷৮ = ৪.৫ ″+ ০.৫ ″ = ৫″

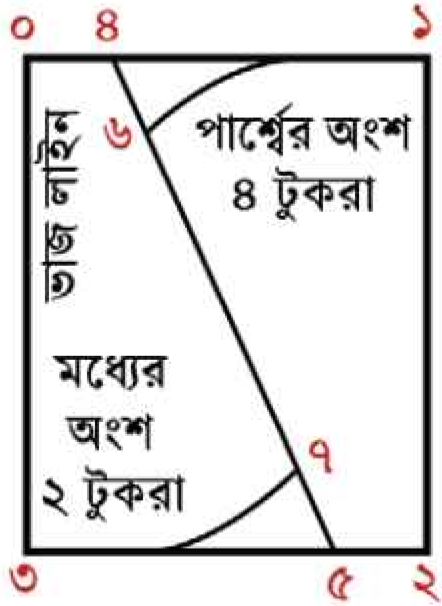
২-৫ = কোমরের ১/৮ অংশ+ দুইটি সেলাই

= ৩৬″÷৮ = ৪.৫″ + ০.৫ ″+ ০.৫″ = ৫.৫″

৪-৭ = ০-৩ এর সমান = ৪০″

৫-৬ = ১-২ এর সমান = ৪০″

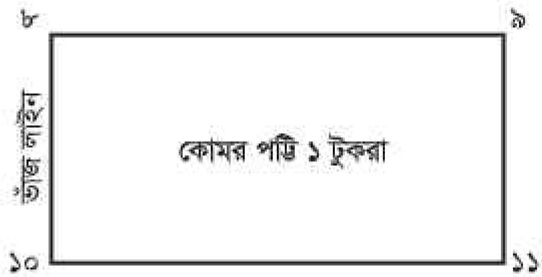
১-৬ এবং ৩-৭ কার্ভ লাইন এর সাহায্যে সংযুক্ত করতে হবে।



চিত্র ৪.৫: মধ্য ও পার্শ্ব অংশের প্যাটার্ন

<u>পেটিকোটের কোমরপট্টির প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম :</u>

৮-৯ = কোমরের অর্ধেক + হেম সহ ১টি সেলাই
= ৩৬″÷ ২ = ১৮″+ ১″ = ১৯″
৮-১০ = কোমর পট্টির চওড়ার দ্বিগুন+২টি সেলাই
= ২x২ = ৪″ + ০.৫ + ০.৫ = ৫″
১০-১১ = ৮-৯ এর সমান = ১৯″
৯-১১ = ৮-১০ এর সমান = ৫″



চিত্র ৪.৬: কোমর পট্টির প্যাটার্ন

কাজ ২ - একটি পেটিকোটের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম খাতায় লিপিবদ্ধ করে শ্রেণিতে উপস্থাপন করো।

৪.৩ পেটিকোট সেলাইয়ের পদ্ধতি :

নিয়ম অনুযায়ী প্যাটার্ন তৈরি করে এই প্যাটার্ন কাপড়ের উপর বিছিয়ে কাপড় কাটতে হয়। তোমাদের নিশ্চয় মনে আছে দ্বিতীয় অধ্যায়ে আমরা কাপড় কাটার নিয়ম ও সতর্কতা সম্পর্কে জেনেছি। সেই নিয়ম ও সতর্কতা অনুযায়ী কাপড় কাটতে হবে। সঠিকভাবে কাপড় কাটার পর সেলাইয়ের কাজ করতে হবে। সেলাইয়ের ক্ষেত্রে ধারাবাহিকতা অবলম্বন করতে হবে। এবার আমরা পেটিকোট সেলাইয়ের ধারাবাহিক পদ্ধতিগুলো জেনে নিই।

৪.৩. ১ পেটিকোট সেলাইয়ের ধারাবাহিক কাজ:

প্রথমেই আমরা মেশিনের সামনে সোজা হয়ে বসবো। এরপর ধারাবাহিকভাবে পাশের কাজগুলো করব -

১ম ধাপ: প্রথমে পাশের চিত্রানুযায়ী ১৯ ইঞ্চি লম্বা ও ৫ ইঞ্চি চওড়া দুই টুকরা কোমর পট্টির কাপড় সংগ্রহ করব যা প্যাটার্ন অনুযায়ী কাটা হয়েছে। এরপর কাপড়টির দুইদিকে ১/২″ (হাফ ইঞ্চি) করে ভাঁজ করব।



চিত্র ৪.৭: পেটিকোট সেলাইয়ের ১ম ধাপ

২য় ধাপ: পাশের চিত্রানুযায়ী কোমর পট্টির কাপড়টির দুই দিকে হেম সেলাই করতে হবে।



চিত্র ৪.৮: পেটিকোট সেলাইয়ের ২য় ধাপ

৩য় ধাপ: পাশের চিত্রানুযায়ী নিচের বোতাম পট্টির জন্য ১/২" (হাফ ইঞ্চি) করে কাপড় ভাঁজ করতে হবে।



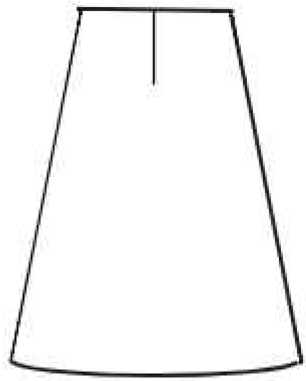
চিত্র ৪.৯: পেটিকোট সেলাইয়ের ৩য় ধাপ

৪র্থ ধাপ: পাশের চিত্রানুযায়ী উপরের বোতাম পট্টির জন্য ১" (এক ইঞ্চি) করে কাপড় ভাঁজ করতে হবে।



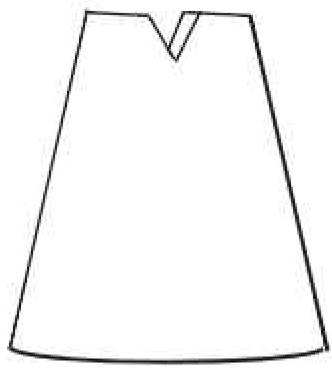
চিত্র ৪.১০: পেটিকোট সেলাইয়ের ৪র্থ ধাপ

৫ম ধাপ: এবার পাশের চিত্রানুযায়ী সামনের মধ্য-পার্টের মাঝখানে উপরের দিকে লম্বালম্বি ভাবে ৪"- ৫" কাটতে হবে।



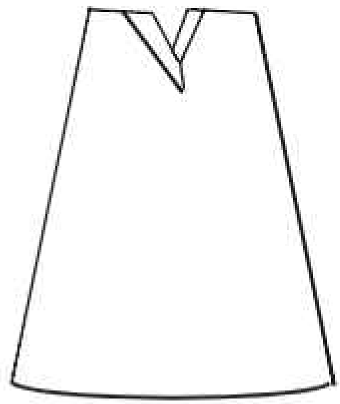
চিত্র ৪.১১: পেটিকোট সেলাইয়ের ৫ম ধাপ

৬ষ্ঠ ধাপ: লোয়ার প্লাকেট সেলাই করতে হবে।



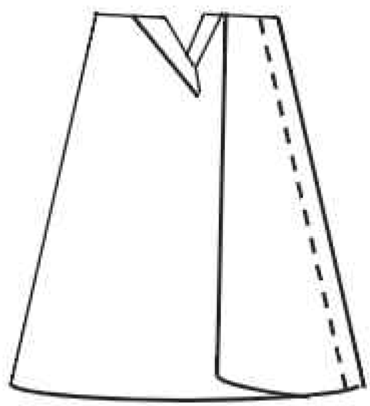
চিত্র ৪.১২: পেটিকোট সেলাইয়ের ৬ষ্ঠ ধাপ

৭ম ধাপ: আপার প্লাকেট সেলাই করতে হবে।



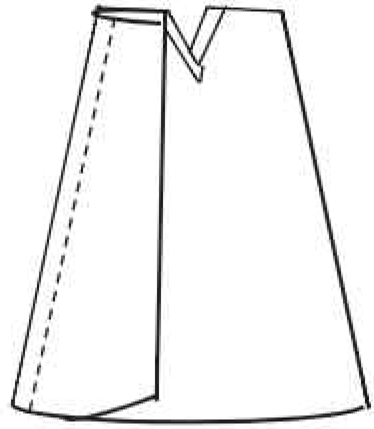
চিত্র ৪.১৩: পেটিকোট সেলাইয়ের ৭ম ধাপ

৮ম ধাপ: পাশের চিত্রানুযায়ী সামনের মধ্য-পার্টের সাথে বামদিকের সাইড-পার্ট ১/২ ইঞ্চি সিম অ্যালাউন্স রেখে সেলাই করতে হবে।



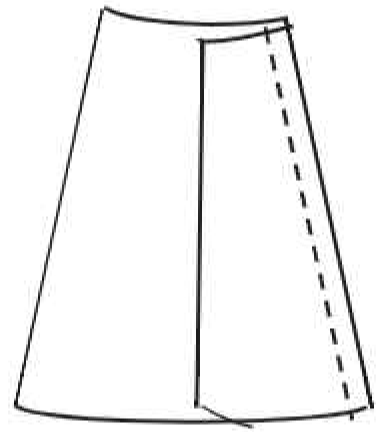
চিত্র ৪.১৪: পেটিকোট সেলাইয়ের ৮ম ধাপ

৯ম ধাপ: সামনের মধ্য-পার্টের সাথে ডানদিকের সাইড-পার্ট ১/২" সিম অ্যালাউন্স রেখে সেলাই করতে হবে।



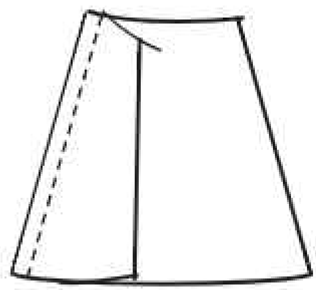
চিত্র ৪.১৫: পেটিকোট সেলাইয়ের ৯ম ধাপ

১০ম ধাপ: পিছনের মধ্য-পার্টের সাথে বামদিকের সাইড-পার্ট ১/২" সিম অ্যালাউন্স রেখে সেলাই করতে হবে ।



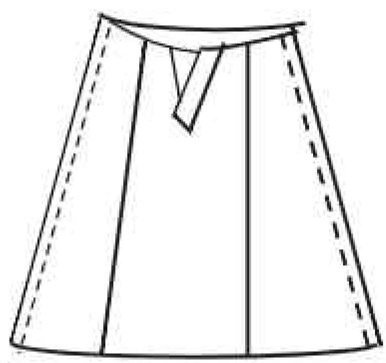
চিত্র ৪.১৬: পেটিকোট সেলাইয়ের ১০ম ধাপ

১১তম ধাপ: পিছনের মধ্য-পার্টের সাথে ডানদিকের সাইড পার্ট ১/২" সিম অ্যালাউন্স রেখে সেলাই করতে হবে ।



চিত্র ৪.১৭: পেটিকোট সেলাইয়ের ১১তম ধাপ

১২তম ধাপ: ১/২" সিম অ্যালাউন্স রেখে সামনের পার্টের সাথে পিছনের পার্টের সংযুক্তি সেলাই করতে হবে ।



চিত্র ৪.১৮: পেটিকোট সেলাইয়ের ১২তম ধাপ

১৩তম ধাপ: ১/২ ইঞ্চি সিম অ্যালাউন্স রেখে কোমর পট্টির সংযুক্তি সেলাই করতে হবে ।



চিত্র ৪.১৯: পেটিকোট সেলাইয়ের ১৩তম ধাপ

১৪তম ধাপ: ২ ইঞ্চি চওড়া রেখে কোমরপট্টির ভাঁজ করতে হবে ।



চিত্র ৪.২০: পেটিকোট সেলাইয়ের ১৪তম ধাপ

১৫তম ধাপ: পেটিকোটের কোমরপট্টির প্রান্ত বরাবর ডাবল সেলাই করতে হবে ।



চিত্র ৪.২১: পেটিকোট সেলাইয়ের ১৫তম ধাপ

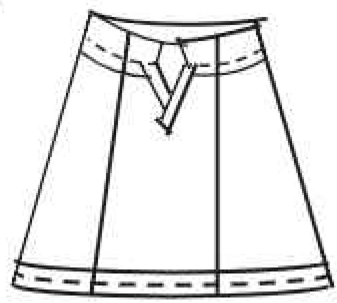
২০২৫

১৬তম ধাপঃ পেটিকোটের নিচের প্রান্তে দেড় ইঞ্চি পরিমান হেম ভাঁজ করতে হবে ।



চিত্র ৪.২২: পেটিকোট সেলাইয়ের ১৬তম ধাপ

১৭তম ধাপঃ পেটিকোটের নিচের প্রান্তে হেম সেলাই করতে হবে।

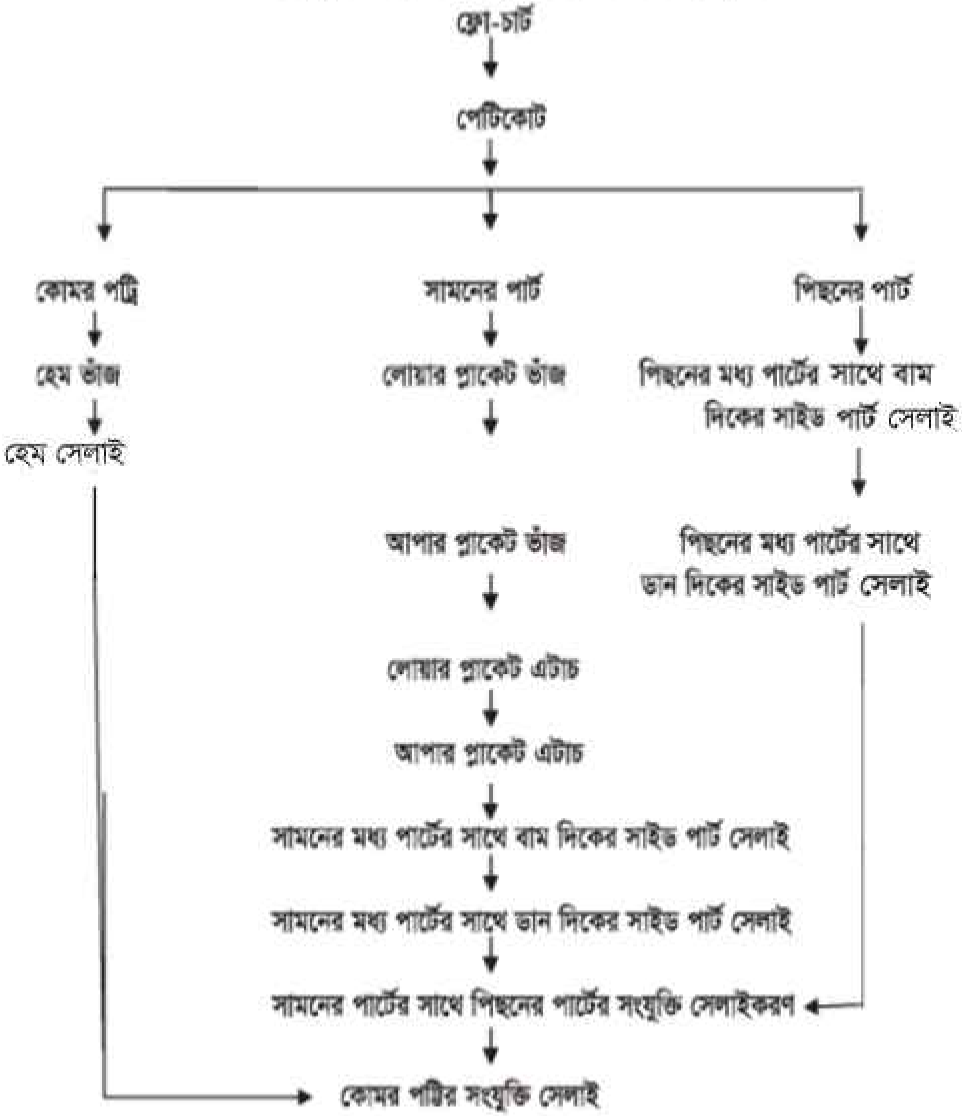


চিত্র ৪.২২: পেটিকোট সেলাইয়ের ১৭তম ধাপ

কাজ ৩ - পেটিকোট সেলাই এর ধারাবাহিক ধাপগুলো একটি খাতায় লিপিবদ্ধ করে শ্রেণিতে উপস্থাপন করো।

৪.৩.২ পেটিকোট সেলাইয়ের ফ্লো-চার্টঃ আমরা একনজরে পেটিকোট সেলাইয়ের ফ্লো-চার্টটি দেখে নিই।

নিম্নে পেটিকোট সেলাই এর ফ্লো-চার্ট দেওয়া হলো



জব ১ - পেটিকোটের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন প্রস্তুতকরণ ও ফেব্রিক কাটিং

পারদর্শিতার মানদণ্ড :

- আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি (PPE) সংগ্রহ ও পরিধান করা
- কাস্টমারের চাহিদা নির্ধারণ করা
- মেজারিং টুলস সংগ্রহ করা
- প্রয়োজনীয় মাপসমূহ সংগ্রহ করা ও লিপিবদ্ধ করা
- প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন টুলস নির্বাচন করা
- কাস্টমারের চাহিদানুযায়ী প্রয়োজনীয় টুলস ও উপকরণের সাহায্যে প্যাটার্ন অংকন করা
- সতর্কতার সাথে প্যাটার্ন কাটা
- কাপড় সংগ্রহ ও লে প্রস্তুত করা
- কাপড় চেক বা যাচাই করা
- প্যাটার্নগুলো কাপড়ের উপর বিছানো
- কাপড়ের দিক (ফেস ও ব্যাক), পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ের উপর স্কেলের সাহায্যে মার্কার দিয়ে মার্কিং করা
- প্রয়োজনীয় কাটিং টুলগুলো নির্বাচন করা
- প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড় কাটা
- ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করা
- ওয়েস্ট ম্যাটেরিয়ালগুলো সংগ্রহ করা ও উপযুক্ত স্থানে ফেলা
- মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করা

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম:

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	অ্যাপ্রন	কটন এবং প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযায়ী	০১ টি
২.	মাস্ক	সার্জিক্যাল	০১ টি
৩.	স্কার্ফ	কটন ও প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযায়ী	০১ টি

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুপমেন্ট, মেশিন):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	মেজারিং টেপ	৬০ ইঞ্চি	০১ টি
২.	স্কেল	১২ ইঞ্চি, কাঠের	০১ টি
৩.	সেপ কার্ড	কাঠের	০১ টি
৪.	মার্কিং চক	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৫.	পেন্সিল	2B	০১ টি
৬.	ইরেজার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৭.	সার্পনার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৮.	নচ মার্কার	মেটাল, কাঠের হাতল	০১ টি
৯.	সিজার বা কাচি	০৮ ইঞ্চি	০১ টি

(গ) প্রয়োজনীয় কাঁচামাল (**Raw materials**):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	প্যাটার্ন পেপার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি

(ঘ) কাজের ধারা:

১. আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদির তালিকা অনুযায়ী সরঞ্জামাদি সংগ্রহ ও পরিধান করো।
২. মালামালের তালিকা অনুযায়ী প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি সংগ্রহ কর ও প্যাটার্ন কাটিং টেবিল সাজিয়ে নাও।
৩. প্যাটার্ন পেপার সংগ্রহ করো।
৪. তাত্ত্বিক অংশে উল্লেখিত মাপ নিয়ে তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী পেটিকোটের মধ্য ও পার্শ্ব অংশের প্যাটার্ন অংকন করো।
৫. পেটিকোটের কোমরের অংশের প্যাটার্ন অংকন করো।
৬. কাটিং সিজারের সাহায্যে নির্দিষ্ট লাইন বরাবর প্যাটার্ন কাটি।
৭. কাপড় লম্বালম্বি ভাবে বিছাও।
৮. কাপড়ের দিক, পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ে মার্কিং করো।

৯. প্যাটার্ন এর লাইন বরাবর কাপড় কাট।
১০. কাজ শেষে কাজের জায়গা পরিষ্কার করো।

কাজের সতর্কতা:

১. মাপের ফিতা সঠিক ভাবে ধরতে হবে।
২. পেটিকোটের জন্য যে অংশের মাপ নেওয়া দরকার শুধু সেই অংশের মাপ ধারাবাহিকভাবে নিতে হবে।
৩. মাপ নেওয়া ও লেখার সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন কোনো ভুল না হয়।
৪. সিজার ব্যবহারে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।

আত্মপ্রতিফলন

পেটিকোটের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন প্রস্তুতকরণ ও ফেব্রিক কাটিং করার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই/আবার অনুশীলন করতে হবে।

জব ২: পেটিকোট সেলাই

পারদর্শিতার মানদন্ড :

- আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামদি (**PPE**) সংগ্রহ ও পরিধান করো
- কাটিং অংশ/কম্পোনেন্টগুলো সংগ্রহ করো
- পেটিকোটের অংশ/কম্পোনেন্টগুলো সেলাই করো
- সেলাইকৃত অংশ/কম্পোনেন্টগুলো জয়েন্ট করো
- আনুষঙ্গিক উপকরণগুলো স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্যবহার করো
- সেলাইয়ের ত্রুটিগুলো সনাক্ত ও প্রতিকার করো
- থ্রেড ট্রিমিং করো
- থ্রেড ফ্যানিং করো
- প্রেসিং করো
- ওয়েষ্ট ম্যাটেরিয়ালগুলো সংগ্রহ করা ও উপযুক্ত স্থানে ফেলা
- ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করো
- মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করো

২০২৫

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম:

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	অ্যাপ্রন	কটন	০১ টি
২.	মাস্ক	সার্জিক্যাল	০১ টি
৩.	স্কার্ফ / ক্যাপ	কটন	০১ টি
৪.	ফিঙ্গার গার্ড	মেটাল	০১ টি
৫.	আই গার্ড	প্লাস্টিক	০১ টি
৬.	নিডেল গার্ড	মেটাল	০১ টি
৭.	রাবার ম্যাট	রাবার	০১ টি

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুপমেন্ট ও মেশিন):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	মেজারিং টেপ	৬০ ইঞ্চি, প্লাস্টিক	০১ টি
২.	স্কেল	১২ ইঞ্চি, কাঠের	০১ টি
৩.	সিজার/কাঁচি	১০ ইঞ্চি	০১ টি
৪.	থ্রেড কাটার	মেটাল / প্লাস্টিক	০১ টি
৫.	স্টিচ ওপেনার	মেটাল / প্লাস্টিক	০১ টি
৬.	স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৭.	অ্যাডজাস্টেবল রেন্‌জ	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৮.	ওয়েল ক্যান	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৯.	হ্যান্ড নিডেল	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১০.	মেশিন নিডেল	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১১.	নিয়ন টেস্টার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১২.	সিঙ্গেল নিডেল লকস্টিচ মেশিন	৫৫০০ এস পি এম	০১টি

(গ) প্রয়োজনীয় কাঁচামাল (Raw materials):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	কাপড়	কটন	০১ টি
২.	সুইং থ্রেড	কটন /পলিয়েষ্টার	০১ টি
৩.	জিপার	প্লাস্টিক	০১ টি
৪.	হুক সেট	মেটাল	০১ টি
৫.	বোতাম	ফ্লাট বোতাম	০১ টি
৬.	ইলাস্টিক	১/২ ইঞ্চি চওড়া	০১ টি
৭.	মেশিন ওয়েল	স্ট্যান্ডার্ড	

(ঘ) কাজের ধারা:

১. আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি সংগ্রহ ও পরিধান করো।
২. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি সংগ্রহ কররো ও টেবিলে সাজিয়ে নাও।
৩. কাটিং অংশ/কম্পোনেন্ট গুলো সংগ্রহ করো।
৪. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী পেটিকোটের অংশ/কম্পোনেন্টগুলো সেলাই করো।
৫. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী পেটিকোটের সেলাইকৃত অংশ/কম্পোনেন্টগুলো জয়েন্ট করো।
৬. আনুষঙ্গিক উপকরণগুলো স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্যবহার করো।
৭. থ্রেড ট্রিমিং করো।
৮. থ্রেড ফ্যানিং করো।
৯. প্রেসিং করো।
১০. ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করো।
১১. মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করো।

কাজের সতর্কতা:

১. মেশিনে সোজা হয়ে বসতে হবে।
২. সেলাই করার সময় চুল বেঁধে রাখতে হবে।
৩. সেলাই করার সময় ফিঙ্গার গার্ড ও আই গার্ড ব্যবহার করতে হবে।
৪. সেলাই শেষ করার পর মেশিনের সুইচ অফ করতে হবে।

আত্মপ্রতিফলন

কাজের ধারা ও মাপ অনুসারে পেটিকোট সেলাই করার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই /আবার অনুশীলন করতে হবে।

অনুশীলনী

সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন:

১. পেটিকোট আমরা কেন পরিধান করি?

২. পেটিকোট প্রধানত কত প্রকার ও কী কী?

৩. একটি ছয়ছাট পেটিকোটের বিভিন্ন অংশের নাম লেখ।

৪. সিম অ্যালাউন্স কী?

৫. পোশাক সেলাইয়ের সময় সিম অ্যালাউন্স এর জন্য কতটুকু কাপড় রাখতে হয়?

রচনামূলক প্রশ্ন:

১. পেটিকোটের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন তৈরির সময় তুমি কী কী নিয়ম অনুসরণ করবে?

২. পেটিকোট সেলাইয়ের ধারাবাহিক পদ্ধতি বর্ণনা করো।

পঞ্চম অধ্যায়

ইজার প্যান্ট মেকিং

Easer pant making







শিশুরা স্বভাবতই চঞ্চল। তারা সারাক্ষনই খেলাধুলা ছুটাছুটি করতে পছন্দ করে। শিশুরা যাতে সহজে চলাফেরা ও খেলাধুলা করতে পারে সেই দিকটি বিবেচনায় রেখে তাদের জন্য পোশাক নির্বাচন করতে হয়। তোমরা জানো শিশুরা আরামদায়ক পোশাক বেশি পছন্দ করে। শিশুদের তেমনই একটি আরামদায়ক পোশাক হলো ইজার প্যান্ট। এই অধ্যায়ে আমরা ইজার প্যান্টের প্রকারভেদ, ইজার প্যান্টের জন্য প্রয়োজনীয় মাপ, ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন অংকন করার নিয়ম ও ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের কৌশল নিয়ে আলোচনা করব।

এই অধ্যায় পাঠ শেষে আমরা -

- ইজার প্যান্ট তৈরির জন্য প্রস্তুতি গ্রহন করতে পারব।
- ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন তৈরি করতে পারব।
- ইজার প্যান্টের জন্য কাপড় কাটতে পারব।
- সেলাই এর পূর্ব প্রস্তুতি হিসেবে সুইং মেশিন প্রস্তুত করতে পারব।
- ইজার প্যান্ট সেলাই করতে পারব।
- ইজার প্যান্ট তৈরির পর ফিনিশিং করতে পারব।
- কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারব।

৫.১ ইজার প্যান্ট তৈরির জন্য প্রস্তুতি

শিশুরা বিভিন্ন ধরনের পোশাক পরিধান করে থাকে। শিশুদের সে সব পোশাকের মধ্যে একটি অত্যন্ত আরামদায়ক ও পছন্দের পোশাক হলো ইজার প্যান্ট। শিশুদের চঞ্চলতার কথা বিবেচনা করে প্রত্যেকটি ইজার প্যান্ট সুন্দর, আকর্ষনীয় ও আরামদায়ক হবে এভাবে তৈরি করা উচিৎ। ইজারপ্যান্ট তৈরির পূর্বে আমরা ইজার প্যান্টের প্রকারভেদ নিয়ে আলোচনা করব ।

৫.১.১ ইজার প্যান্টের প্রকারভেদ: বিভিন্ন ধরনের ইজার প্যান্ট শিশুরা পরিধান করে থাকে। যেমন- কোনোটি কুঁচিওয়ালা আবার কোনোটি কুঁচি ছাড়া। কোনো কোনো ইজার প্যান্টে কলি থাকে আবার কোনোটিতে কলি থাকেনা। সেসব দিক বিবেচনা করে ইজার প্যান্টকে তিনটি ভাগে ভাগ করা হয়। যেমন-

১. প্লেইন ইজার প্যান্ট
২. কুঁচিযুক্ত ইজার প্যান্ট
৩. কলিযুক্ত ইজার প্যান্ট

প্লেইন ইজার প্যান্ট: এ ধরনের ইজার প্যান্টে কোনো কুচি বা কলি থাকেনা। নিচের দিকে প্লেইন বা সমান হয়ে থাকে। সাধারনত ছেলে শিশুরা এ ধরনের ইজার প্যান্ট পরিধান করে থাকে।



চিত্র ৫.১: প্লেইন ইজার প্যান্ট

কুঁচিযুক্ত ইজার প্যান্ট: এ ধরনের ইজার প্যান্টে নিচের দিকে কুঁচি থাকে। এই কুঁচি কখনো রাবার/ইলাস্টিকের সাহায্যে দেয়া হয় আবার কখনো সেলাইয়ের মাধ্যমেও দেয়া হয়। সাধারনত মেয়ে শিশুরা এ ধরনের ইজার প্যান্ট পরিধান করে থাকে।



চিত্র ৫.২: কুচিযুক্ত ইজার প্যান্ট

কলিযুক্ত ইজার প্যান্ট: এ ধরনের ইজার প্যান্টের ক্রস পয়েন্টে কলি থাকে। প্যান্টের সামনে ও পেছনের অংশের সংযোগস্থলকে আমরা ক্রসপয়েন্ট বলে থাকি। সাধারনত মেয়ে ও ছেলে উভয়ই এ ধরনের ইজার প্যান্ট পরিধান করে থাকে। এ ধরনের ইজার প্যান্ট টেকসই হয়।



চিত্র ৫.৩: কলিযুক্ত ইজার প্যান্ট

কাজ - বিভিন্ন ধরনের ইজার প্যান্টের চিত্র অংকন করে কোনটি কোন ধরনের তা চিহ্নিত করো।

৫.১.২ ইজার প্যান্ট তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় মাপ

আমরা বিভিন্ন প্রকার ইজার প্যান্ট সম্পর্কে জানলাম। এবার আমরা জেনে নিই ইজার প্যান্ট তৈরি করতে হলে কী কী মাপ লাগে এবং শিশুদের দেহের কোন কোন অঙ্গ থেকে কীভাবে এই মাপ গ্রহন করতে হয়। ইজারপ্যান্ট তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় মাপ হলো-

- লম্বার মাপ
- হিপের মাপ

৫.১.৩ ইজার প্যান্টের জন্য প্রয়োজনীয় মাপ গ্রহন পদ্ধতি

ইজার প্যান্টের জন্য মাপ নিতে হলে প্রথমে আমাদের মেজারমেন্ট টেপ সংগ্রহ করতে হবে। তারপর শিশুর দেহ হতে মাপ গ্রহন করে সাথে সাথে তা খাতায় লিখে রাখতে হবে। তাহলে আমরা জেনে নিই কীভাবে এই মাপ গ্রহন করতে হয়।

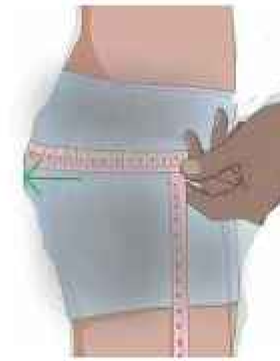
লম্বার মাপ: সাধারনত কোমর থেকে পায়ের হাটুর দিকে প্রয়োজনমতো দূরত্ব পর্যন্ত মেজারমেন্ট টেপ রেখে লম্বার মাপ নেওয়া হয়। তোমরা পাশের ছবিটিতে লক্ষ্য করো কোমর থেকে মেজারমেন্ট টেপ ধরে নিচের দিকে প্রয়োজন মতো দূরত্বে মেজারমেন্ট টেপ নিয়ে লম্বার মাপ দেখানো হয়েছে।



চিত্র ৫.৪: লম্বার মাপ

হিপের মাপঃ ইজার প্যান্টে যেহেতু কোমরে ইলাস্টিক ব্যবহার করা হয় তাই কোমরের মাপ নেওয়ার প্রয়োজন পড়েনা। শুধু হিপের মাপ নিলেই যথেষ্ট হবে। সাধারনত হিপের চারদিক বেষ্টন করে হিপের মাপ নেওয়া হয়। কোমরের নিচে সর্বাধিক স্ফিত যে জায়গা তাকেই আমরা হিপ বলে থাকি। তোমরা পাশের ছবিটিতে লক্ষ করো মেজারমেন্ট টেপটি হিপের চারদিকে ঘুরিয়ে এনে এই মাপ নেওয়া হয়েছে। এভাবে আমরা হিপের মাপ সংগ্রহ করব এবং এর সাথে প্রয়োজনীয় লুজ যোগ করে হিপের মাপ নির্ধারণ করতে হয়।

মনে রাখবে, মাপ গ্রহন করার পর অবশ্যই এই মাপগুলো কাগজে লিখে রাখতে হবে।



চিত্র ৫.৫: হিপের মাপ

কাজ - একটি ইজার প্যান্ট তৈরি করতে হলে কী কী মাপ লাগবে তার একটি তালিকা তৈরি করো এবং মাপ গ্রহন করে মাপগুলো খাতায় লিখে উপস্থাপন করো।

৫.২ ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন

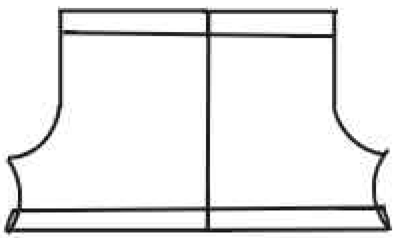
যেকোনো পোশাক তৈরি করার ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ন একটি কাজ হলো সেই পোশাকের জন্য প্যাটার্ন তৈরি করা। ইজার প্যান্ট তৈরির ক্ষেত্রেও তাই আমাদের অত্যন্ত সতর্কতার সাথে প্যাটার্ন তৈরি করতে হবে। প্রথমেই আমরা কোন ধরনের ইজার প্যান্ট তৈরি করব তা নির্ধারন করব। তারপর প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন টুলসগুলো সংগ্রহ করব। আমরা সুইং মেশিন অপারেশনের দ্বিতীয় অধ্যায়ে বিভিন্ন ধরনের প্যাটার্ন টুলসের সাথে পরিচিত হয়েছি এবং সেগুলোর ব্যবহার সম্পর্কে জেনেছি।

ইজারপ্যান্টের প্যাটার্ন তৈরির আগে আমরা ইজারপ্যান্টের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট/অংশগুলো সম্পর্কে জেনে নিই।

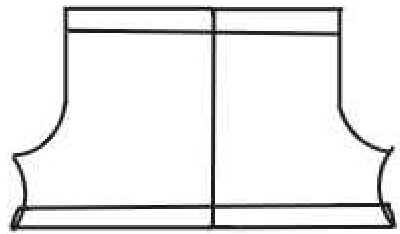
৫.২.১ ইজার প্যান্টের কম্পোনেন্ট/অংশ:

একটি ইজার প্যান্টের দু'টি অংশ বা কম্পেনেন্ট থাকে। নিচে একটি ইজার প্যান্টের অংশ দু'টি চিত্রের মাধ্যমে দেখানো হলো-

১. সামনের অংশ
২. পেছনের অংশ



চিত্র ৫.৬: ইজার প্যান্টের সামনের অংশ



চিত্র ৫.৭: ইজার প্যান্টের পেছনের অংশ

৫.২.২ ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম

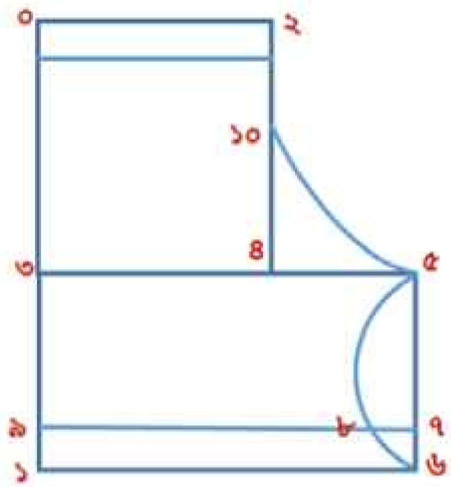
আমরা ইজার প্যান্টের বিভিন্ন অংশগুলো সম্পর্কে জানলাম। এবার ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন কীভাবে অংকন করতে হবে তা জেনে নেই। প্যাটার্ন অংকন করার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস ও উপকরণ যেমন - পেন্সিল, ইরেজার, স্কেল, সেপকার্ভ,প্যাটার্ন পেপার ইত্যাদি সংগ্রহ করব তারপর প্যাটার্ন অংকন করব। প্যাটার্ন অংকন করার আগে আমাদের ইজারপ্যান্টের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম জানতে হবে। নিচে ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম দেখানো হলো-

আমরা যে ইজার প্যান্ট তৈরি করব ধরি নিই -

লম্বা: ১২ ইঞ্চি।

হিপ: ২৪ ইঞ্চি।

ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম :



চিত্র ৫.৮ ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন

০-১ = মুল লম্বা + উপরের রাবার ঘর + নিচের হেমসহ সেলাই

= ১২"+ ২" +২" = ১৬"

০-২ = (হিপ + ১২") ÷ ৪ (১২" লুজ)

= (২৪"+ ১২") ÷ ৪ =৩৬" ÷ ৪ = ৯"

০-৩ = ০-২ = ৯"

৩-৪ = ০-২ = ৯"

৪-৫ = ২" অথবা হিপের ২০ ভাগের এক ভাগ

৩- ৫ = ৯"+ ২"= ১১"

সুতরাং,

১-৬ = ৩-৫ = ১১"

২-৪ রেখার মধ্য বিন্দু ১০ বিন্দু নেই। ২, ১০ ও ৫ বিন্দুর উপরে কার্ভ আকারে একটি রেখা টানতে হবে।

১ - ৯ = ৬ -৭ = ২"

৭ বিন্দু হতে ১" ভিতরে একটি বিন্দু ৮ নিবো ৫, ৮ ও ৬ কার্ভ আকারে সংযুক্ত করতে হবে। প্যাটার্ন কাটার সিজার নিয়ে প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন অংকিত রেখার উপর দিয়ে সতর্কতার সাথে প্যাটার্ন কাটতে হবে।

কাজ - একটি ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম খাতায় লিপিবদ্ধ করে উপস্থাপন করো।

৫.৩ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের পদ্ধতি:

নিয়ম অনুযায়ী প্যাটার্ন তৈরি করে এই প্যাটার্ন কাপড়ের উপর বিছিয়ে কাপড় কাটতে হয়। তোমাদের নিশ্চয়ই মনে আছে দ্বিতীয় অধ্যায়ে আমরা কাপড় কাটার নিয়ম ও সতর্কতা সম্পর্কে জেনেছি। সেই নিয়ম ও সতর্কতা অনুযায়ী কাপড় কাটতে হবে। সঠিকভাবে কাপড় কাটার পর ধারাবাহিকতা অনুসারে সেলাইয়ের কাজ করতে হবে। এবার আমরা ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ধারাবাহিক পদ্ধতিটি জেনে নেই।

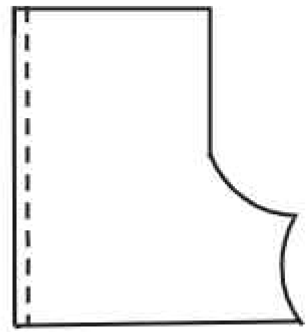
৫.৩.১ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ধারাবাহিক কাজ:

প্রথমেই আমরা মেশিনের সামনে সোজা হয়ে বসবো। এরপর ধারাবাহিকভাবে নিচের কাজগুলো করব।

ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ধারাবাহিক ধাপসমূহ

ধাপ ১:

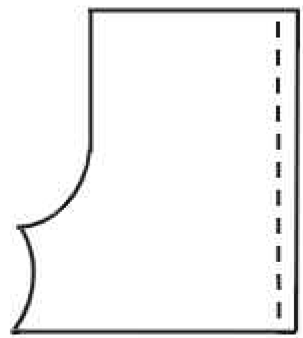
$\frac{১}{২}$″ সিম অ্যালাউন্স রেখে বাম পাশের ফ্রন্ট এবং ব্যাক পার্ট একত্রিত করে বাম পাশের সংযুক্তি সেলাই করব ।



চিত্র ৫.৯ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ১ম ধাপ

ধাপ ২:

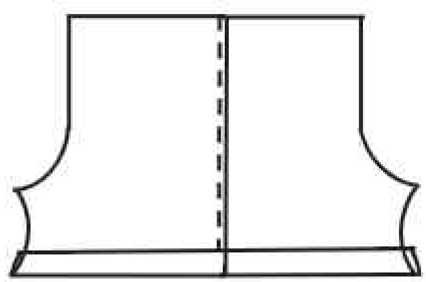
$\frac{১}{২}$″ সিম অ্যালাউন্স রেখে বাম পাশের মতো করে ডান পাশের সামনের এবং পিছনের অংশ একত্রিত করে ডান পাশের সংযুক্তি সেলাই করব ।



চিত্র ৫.১০ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ২য় ধাপ

ধাপ ৩ :

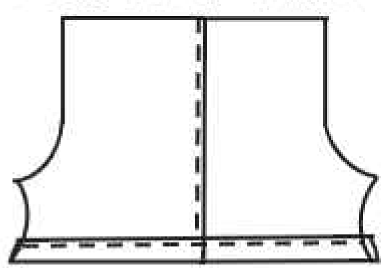
বাম পাশের অংশের নিচের দিকে ২″ পরিমান কাপড় ভাঁজ করে সেলাইয়ের উপযোগী করব। এই ভাঁজকে আমরা হেম ভাঁজ বলে থাকি।



চিত্র ৫.১১ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ৩য় ধাপ

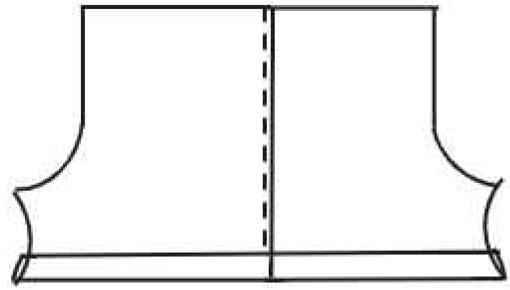
ধাপ ৪:

বাম পাশের অংশের নিচের হেম সেলাই করব ।



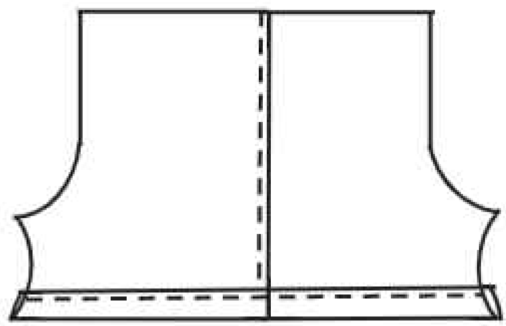
চিত্র ৫.১২ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ৪র্থ ধাপ

ধাপ ৫ :
ডান পাশের অংশের নিচের দিকে ২″ পরিমান হেম ভাঁজ করে সেলাইয়ের উপযোগী করব।



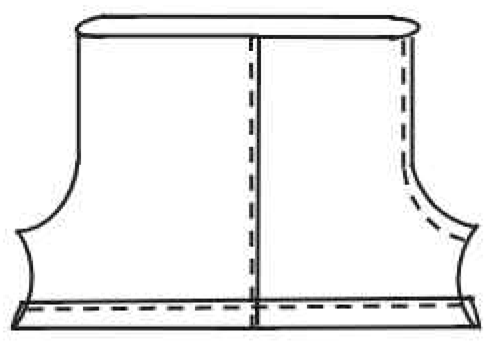
চিত্র ৫.১৩ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ৫ম ধাপ

ধাপ ৬:
ডান পাশের অংশের নিচে হেম সেলাই করব।



চিত্র ৫.১৪ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ৬ষ্ঠ ধাপ

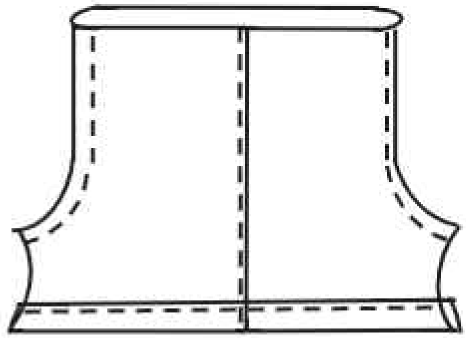
ধাপ ৭ :
বাম পাশ ও ডান পাশের অংশ একত্রিত করে $\frac{1}{2}$″ সিম অ্যালাউন্স রেখে ফ্রন্ট রাইজ সেলাই করব। সামনের ডান ও বাম অংশের সংযোগ স্থল ও ক্রস পয়েন্ট হতে সেন্টার ফ্রন্ট ওয়েস্ট লাইন পর্যন্ত দূরত্বকে আমরা ফ্রন্ট রাইজ বলে থাকি।



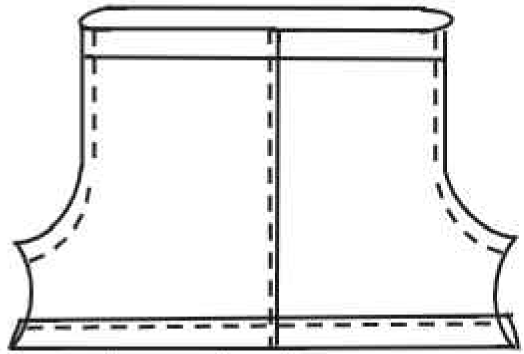
চিত্র ৫.১৫ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ৭ম ধাপ

ধাপ ৮:

বাম পাশ ও ডান পাশের অংশ একত্রিত করে একইভাবে ১/২″ সিম অ্যালাউন্স রেখে ব্যাক রাইজ সেলাই করব। পিছনের ডান ও বাম অংশের সংযোগ স্থল ও ক্রস পয়েন্ট হতে সেন্টার ব্যাক ওয়েস্ট লাইন পর্যন্ত দূরত্বকে আমরা ব্যাক রাইজ বলে থাকি।



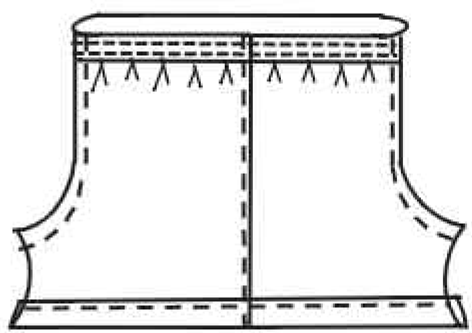
চিত্র ৫.১৬ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ৮ম ধাপ



ধাপ ৯:

ইজার প্যান্টের উপরিভাগে ২″ পরিমান ভাঁজ করে রাবার লাগানোর উপযোগী করব।

চিত্র ৫.১৭ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ৯ম ধাপ



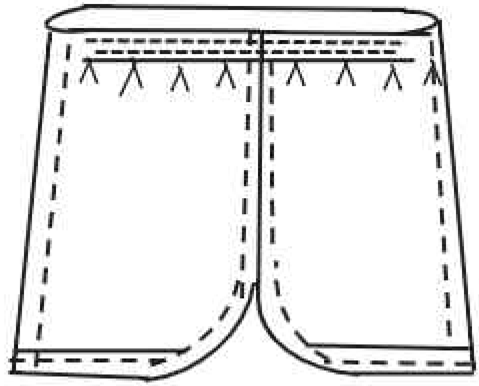
ধাপ ১০:

ইজার প্যান্টের উপরিভাগে রাবারসহ সেলাই করব।

চিত্র ৫.১৮ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ১০ম ধাপ

ধাপ ১১:

$\frac{১}{২}$″ ইঞ্চি সিম অ্যালাউন্স রেখে ইনসিম সেলাই করব। ইনসিম বটম পোশাকের একটি অংশ। প্যান্ট অথবা পায়জামার ক্রস পয়েন্ট হতে বটম পর্যন্ত অংশকে আমরা ইনসিম বলে থাকি। প্যান্ট, সর্টস, ইজারপ্যান্ট ইত্যাদি পোশাকের ক্ষেত্রে ইনসিম সেলাই করতে হয়।



চিত্র ৫.১৯ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ১১শ ধাপ

৫.৩.২ ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ফ্লো-চার্ট

আমরা এক নজরে ইজারপ্যান্ট সেলাইয়ের ফ্লো-চার্টটি দেখে নিই -



জব ১: ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন প্রস্তুতকরণ ও ফেব্রিক কাটিং

পারদর্শিতার মানদন্ড :

- আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি (PPE) সংগ্রহ ও পরিধান করা
- কাস্টমারের চাহিদা নির্ধারণ করা
- মেজারিং টুলস সংগ্রহ করা
- মানবদেহের প্রয়োজনীয় মাপসমূহ সংগ্রহ করা ও লিপিবদ্ধ করা
- প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন টুলস নির্বাচন করা
- কাস্টমারের চাহিদানুযায়ী প্রয়োজনীয় টুলস ও উপকরণের সাহায্যে প্যাটার্ন অংকন করা
- সতর্কতার সাথে প্যাটার্ন কাটা
- কাপড় সংগ্রহ ও লে প্রস্তুত করা
- কাপড় চেক বা যাচাই করা
- প্যাটার্নগুলো কাপড়ের উপর বিছানো
- কাপড়ের দিক, পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ে মার্কিং করা
- প্রয়োজনীয় কাটিং টুলগুলো নির্বাচন করা
- প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড় কাটা
- ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করা
- ওয়েস্ট ম্যাটেরিয়ালগুলো সংগ্রহ করা ও উপযুক্ত স্থানে ফেলা
- মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করা

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম:

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	অ্যাপ্রন	কটন এবং প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযায়ী	০১ টি
২.	মাস্ক	সার্জিক্যাল	০১ টি
৩.	স্কার্ফ	কটন ও প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযায়ী	০১ টি

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুপমেন্ট,মেশিন):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	মেজারিং টেপ	৬০ ইঞ্চি	০১ টি
২.	স্কেল	১২ ইঞ্চি, কাঠের	০১ টি
৩.	সেপ কার্ভ	কাঠের	০১ টি
৪.	মার্কিং চক	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৫.	পেন্সিল	2B	০১ টি
৬.	ইরেজার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৭.	সার্পনার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৮.	নচ মার্কার	মেটাল, কাঠের হাতল	০১ টি
৯.	সিজার বা কাঁচি	০৮ ইঞ্চি	০১ টি

(গ) প্রয়োজনীয় কাঁচামাল (**Raw materials**):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	প্যাটার্ন পেপার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি

(ঘ) কাজের ধারা

১. প্রথমে আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি, প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মালামাল স্টোর হতে সংগ্রহ করো।
২. তালিকা অনুসারে সুরক্ষা সরঞ্জামাদি যথানিয়মে পরিধান করো।
৩. প্যাটার্ন পেপার সংগ্রহ করো।
৪. তাত্ত্বিক অংশে উল্লেখিত মাপ নিয়ে তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন অংকন করো।
৫. কাটিং সিজারের সাহায্যে নির্দিষ্ট লাইন বরাবর প্যাটার্ন কাট।
৬. কাপড় লম্বালম্বি ভাবে বিছাও।
৭. কাপড়ের দিক, পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ে মার্কিং করো।

৮. প্যাটার্নের লাইন বরাবর কাপড় কাট।
৯. কাজ শেষে কাজের জায়গা পরিষ্কার করো।

কাজের সতর্কতা:

১. মাপের ফিতা সঠিক ভাবে ধরতে হবে।
২. ইজার প্যান্টের জন্য যে অংশের মাপ নেওয়া দরকার শুধু সেই অংশের মাপ ধারাবাহিকভাবে নিতে হবে।
৩. মাপ নেওয়া ও লেখার সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন কোনো ভুল না হয়।
৪. সিজার ব্যবহারে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।

আত্মপ্রতিফলন

ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন প্রস্তুতকরণ ও মাপ অনুসারে কাপড় কাটার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই /আবার অনুশীলন করতে হবে।

জব ২: ইজার প্যান্ট সেলাই

পারদর্শিতার মানদন্ড :

- আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামদি (PPE) সংগ্রহ ও পরিধান করা
- কাটিং অংশ/কম্পোনেন্টগুলো সংগ্রহ করা
- ইজার প্যান্টের অংশ/কম্পোনেন্টগুলো সেলাই করা
- সেলাইকৃত অংশ/কম্পোনেন্টগুলো জয়েন্ট করা
- আনুষঙ্গিক উপকরণগুলো স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্যবহার করা
- সেলাই এর ত্রুটিগুলো সনাক্ত ও প্রতিকার করা
- থ্রেড ট্রিমিং করা
- থ্রেড ফ্যানিং করা
- প্রেসিং করা
- ওয়েষ্ট ম্যাটেরিয়ালগুলো সংগ্রহ করা ও উপযুক্ত স্থানে ফেলা
- ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করা
- মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করা

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম:

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	অ্যাপ্রন	কটন	০১ টি
২.	মাস্ক	সার্জিক্যাল	০১ টি
৩.	স্কার্ফ / ক্যাপ	কটন	০১ টি
৪.	ফিঙ্গার গার্ড	মেটাল	০১ টি
৫.	আই গার্ড	প্লাস্টিক	০১ টি
৬.	নিডেল গার্ড	মেটাল	০১ টি
৭.	রাবারম্যাট	রাবার	০১ টি

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুপমেন্ট ও মেশিন):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	মেজারিং টেপ	৬০ ইঞ্চি, প্লাস্টিক	০১ টি
২.	স্কেল	১২ ইঞ্চি, কাঠের	০১ টি
৩.	সিজার/কাচি	১০ ইঞ্চি	০১ টি
৪.	থ্রেড কাটার	মেটাল / প্লাস্টিক	০১ টি
৫.	স্টিচ ওপেনার	মেটাল / প্লাস্টিক	০১ টি
৬.	স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৭.	অ্যাডজাস্টেবল রেঞ্জ	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৮.	ওয়েল ক্যান	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৯.	হ্যান্ড নিডেল	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১০.	মেশিন নিডেল	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১১.	নিয়ন টেস্টার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১২.	সিঙ্গেল নিডেল লকস্টিচ মেশিন	৫৫০০ এস পি এম	০১টি

(গ) প্রয়োজনীয় কাঁচামাল (Raw materials):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	কাপড়	কটন	০১ টি
২.	সুইং থ্রেড	কটন ও পলিয়েস্টার	০১ টি
৩.	মেশিন অয়েল	স্ট্যান্ডার্ড	
৪.	ইলাস্টিক	১/২ ইঞ্চি চওড়া	০১ টি

(ঘ) কাজের ধারা

১. প্রথমে আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামসমূহ , প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মালামাল স্টোর হতে সংগ্রহ করো।
২. তালিকা অনুসারে সুরক্ষা সরঞ্জামাদি যথানিয়মে পরিধান করো।
৩. কাটিং কম্পোনেন্টগুলো সংগ্রহ করো।
৪. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী ইজার প্যান্টের কম্পোনেন্টগুলো সেলাই করো।
৫. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী ইজার প্যান্টের সেলাইকৃত কম্পোনেন্টগুলো জোড়া দাও।
৬. আনুষঙ্গিক উপকরনগুলো স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্যবহার করো।
৭. থ্রেড ট্রিমিং করো।
৮. থ্রেড ফ্যানিং করো।
৯. প্রেসিং করো।
১০. ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করো।
১১. মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করো।

কাজের সতর্কতা:

১. মেশিনে সোজা হয়ে বসতে হবে।
২. সেলাই করার সময় চুল বেঁধে রাখতে হবে।
৩. সেলাই করার সময় ফিঙ্গার গার্ড ও আই গার্ড ব্যবহার করতে হবে।
৪. সেলাই শেষ করার পর মেশিনের সুইচ অফ করতে হবে।

আত্মপ্রতিফলন

ইজার প্যান্ট সেলাই করার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই /আবার অনুশীলন করতে হবে।

অনুশীলনী

সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন:

১. ইজার প্যান্ট কত প্রকার ও কী কী?
২. ক্রস পয়েন্ট বলতে কী বোঝায়?
৩. হেম কী? ইজার প্যান্টে হেম ভাঁজ করার জন্য কত ইঞ্চি কাপড় নিতে হয়?
৪. ফ্রন্ট রাইজ কী?
৫. ব্যাক রাইজ কী?
৬. ইজার প্যান্টের কোমরে ইলাস্টিক লাগানোর জন্য কত ইঞ্চি কাপড় ভাঁজ করতে হয়?
৭. ইনসিম বলতে কী বোঝায়?
৮. কোন কোন পোশাকের ক্ষেত্রে ইনসিম সেলাই করতে হয়?

রচনামূলক প্রশ্ন:

১. ইজার প্যান্টের প্যাটার্ন তৈরির সময় তুমি কী কী নিয়ম অনুসরণ করবে?
২. ইজার প্যান্ট সেলাইয়ের ধারাবাহিক ধাপগুলো ব্যাখ্যা করো।

ষষ্ঠ অধ্যায়

কামিজ মেকিং

Kameez making





আমাদের দেশে যেকোনো বয়সের নারীদের একটি পছন্দের পোশাক হলো কামিজ। বিশেষ করে তরুণীরা কামিজ পরতে খুবই স্বাচ্ছন্দ বোধ করে থাকে। বর্তমানে ছোট ছোট বাচ্চামেয়েদেরও এই পোশাক পরিধান করতে দেখা যায়। নিত্য নতুন ডিজাইনের কামিজের মাধ্যমে যেমন ফ্যাশনের বহিঃপ্রকাশ ঘটানো যায় তেমনি কামিজের মাধ্যমে শালীনতা রক্ষা করেও চলা সম্ভব। এই অধ্যায়ে আমরা বিভিন্ন ধরনের কামিজ, কামিজের প্যাটার্ন অংকন করার নিয়ম ও কামিজ সেলাই নিয়ে আলোচনা করব।

এই অধ্যায় পাঠ শেষে আমরা -

- কামিজ তৈরির জন্য প্রস্তুতি গ্রহন করতে পারব।
- কামিজের প্যাটার্ন তৈরি করতে পারব।
- কামিজের জন্য কাপড় কাটতে পারব।
- সুইং মেশিন প্রস্তুত করতে পারব।
- কামিজ সেলাই করতে পারব।
- ফিনিশিং করতে পারব।
- কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারব।

৬.১ কামিজ তৈরির জন্য প্রস্তুতি

কামিজ তৈরি করতে হলে প্রথমেই আমাদের কিছু প্রস্তুতি গ্রহন করতে হবে। যেমন আমাদের জানতে হবে কত ধরনের কামিজ নারীরা পরিধান করে থাকেন। কামিজ তৈরি করতে হলে শরীরের কোন কোন অংশের মাপ নিতে হয় এবং মাপগুলো কীভাবে নিতে হয় ইত্যাদি। তাই প্রথমেই আমাদের জানতে হবে কত ধরনের কামিজ আমাদের সমাজে প্রচলিত আছে।

বিভিন্ন ধরনের কামিজ আমরা পরিধান করে থাকি। যেমন-

১. সাধারণ/এক ছাট কামিজ
২. ছয়ছাট কামিজ
৩. ছয়ছাট গোল জামা

সাধারণ/একছাট কামিজ:

এ ধরনের কামিজের সামনে ও পেছনে একটি করে অংশ থাকে, তাই আমরা এটাকে একছাট কামিজ বলে থাকি। তোমরা পাশের ছবিটিতে লক্ষ করো একছাট কামিজটির সামনে ও পেছনের দু'টি অংশ এক সঙ্গে কাটা হয়েছে ।



চিত্র ৬.১: একছাট কামিজ

ছয়ছাট কামিজ:
এ ধরনের কামিজের সামনে তিনটি ও পেছনে তিনটি করে মোট ছয়টি অংশ থাকে, তাই আমরা এটাকে ছয় ছাট কামিজ বলে থাকি। তোমরা পাশের ছবিটিতে লক্ষ করো এই কামিজটির সামনে ও পেছনের দু'টি অংশ এক সঙ্গে কাটা হয়েছে এবং আরেকটি ছবিতে সামনে ও পেছনের তিনটি করে অংশ সেলাই করে দেখানো হয়েছে।



চিত্র ৬.২: ছয়ছাট কামিজ

ছয়ছাট গোল জামা:
এ ধরনের কামিজের সামনে তিনটি ও পেছনে তিনটি করে মোট ছয়টি অংশ থাকে এবং সাইড বন্ধ থাকে। এই ধরনের কামিজের ঘের তুলনামূলকভাবে অনেক বেশি হয়। তোমরা পাশের ছবিটিতে লক্ষ করো এই কামিজটির কাটা কাপড়ের মাধ্যমে এর অংশগুলো দেখানো হয়েছে আরেকটি ছবিতে সামনে ও পেছনের তিনটি করে অংশ সেলাই করে পূর্ণাঙ্গ ছবিটি দেখানো হয়েছে।



চিত্র ৬.৩:ছয়ছাট গোল জামা

৬.১.১ কামিজের জন্য প্রয়োজনীয় মাপ

আমরা বিভিন্ন ধরনের কামিজ সম্পর্কে জানলাম। এবার আমরা জেনে নিই কামিজ তৈরি করতে হলে কী কী মাপ লাগে এবং আমাদের দেহের কোন কোন অঙ্গ থেকে কীভাবে এই মাপ গ্রহন করতে হয়।

কামিজ তৈরির জন্য যে মাপগুলো নিতে হয় তা হলো -

১. লম্বা
২. বুকের পরিধি

৩. কোমর
৪. হিপ
৫. পুট
৬. গলার মাপ
৭. হাতার লম্বা
৮. হাতার মুহুরি
৯. বটম
১০. উচ্চতা

৬.১.২ কামিজের জন্য প্রয়োজনীয় মাপ গ্রহন পদ্ধতি:

লম্বার মাপ:

কামিজের লম্বার মাপ নিতে হলে কাঁধ থেকে নিচের দিকে কামিজ যতোটুকু লম্বা হবে সেই পর্যন্ত মেজারমেন্ট টেপ ধরে লম্বার মাপ নিতে হবে।



চিত্র ৬.৪: লম্বার মাপ

বুকের পরিধি:

সাধারণত বুকের চারদিকে মেজারমেন্ট টেপ ধরে বুকের মাপ নেওয়া হয়। এটি বুকের ঘেরের বা ঘুরানো অংশের মাপ।



চিত্র ৬.৫: বুকের পরিধির মাপ

কোমরের মাপঃ

সাধারণত কোমরের চারদিক মেজারমেন্ট টেপ ধরে কোমরের মাপ নেওয়া হয়। এটি কোমরের ঘেরের বা ঘুরানো অংশের মাপ।



চিত্র ৬.৬: কোমরের মাপ

হিপের মাপঃ

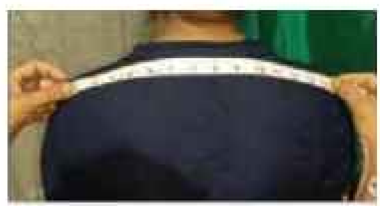
সাধারণত হিপের চারদিকে মেজারমেন্ট টেপ ঘুরিয়ে ধরে হিপের মাপ নেওয়া হয়। এটি হিপের উঁচু অংশের ঘেরের মাপ।



চিত্র ৬.৭: হিপের মাপ

পুটের মাপঃ

সাধারনত কাঁধের মাপকেই আমরা পুটের মাপ বলে থাকি। কাঁধের একপ্রান্ত থেকে আরেক প্রান্ত পর্যন্ত মেজারমেন্ট টেপ ধরে পুটের মাপ নেওয়া হয়।



চিত্র ৬.৮: পুটের মাপ

গলার মাপঃ

সাধারণত গলার পাশ থেকে নিচের দিকে মেজারমেন্ট টেপ কোণাকুণি ভাবে ধরে গলার মাপ নেওয়া হয়। এটি



চিত্র ৬.৯ (ক) গলার সামনের মাপ

২০২৫

গলা যতোটুকু গভীর হবে ততোটুকুর মাপ।



চিত্র ৬.৯ (খ): গলার পেছনের মাপ

হাতার লম্বার মাপ:

সাধারণত হাতের উপরের প্রান্ত যেখানে কাঁধ শেষ হয়েছে সেখান থেকে হাতের নিচের দিকে হাতা বা স্লিভ যতটুকু লম্বা হবে সেই পর্যন্ত মেজারমেন্ট টেপ ধরে হাতার লম্বার মাপ নেওয়া হয়।



চিত্র ৬.১০: হাতার লম্বার মাপ

হাতার মুহুরির মাপ:

সাধারণত হাতা বা স্লিভের নিচের দিকে হাতা যতটুকু চওড়া হবে অর্থ্যাৎ হাতার ঘেরকে হাতার মুহুরি বলে। এটি হাতার লম্বা যতটুকু হবে সেই অংশের ঘেরের মাপ।



চিত্র ৬.১১: হাতার মুহুরির মাপ

বটমের মাপ:

সাধারণত কামিজের নিচের দিকে কামিজের ঘেরকে আমরা বটম বলে থাকি। তাই কামিজের নিচের দিকে ঘের কত হবে সেই মাপ নিলেই ঘেরের মাপ নেওয়া হবে।



চিত্র ৬.১২: বটমের মাপ

উচ্চতা :

সাধারণত যার জন্য কামিজ তৈরি করা হবে তার উচ্চতার মাপ অর্থ্যাৎ তার মাথা থেকে পায়ের পাতা পর্যন্ত মেজারমেন্ট টেপ ধরে যে মাপ নেওয়া হবে তাই উচ্চতার মাপ।



চিত্র ৬.১৩: উচ্চতার মাপ

কাজ ১ - একটি কামিজ তৈরি করতে হলে কী কী মাপ লাগবে তার একটি তালিকা তৈরি করো এবং মাপ গ্রহন করে মাপগুলো খাতায় লিখে শ্রেণিতে উপস্থাপন করো।

৬.২ কামিজের প্যাটার্ন

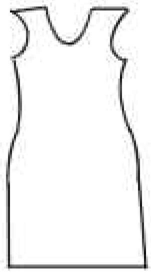
কামিজ তৈরি করার ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি কাজ হলো কামিজের জন্য প্যাটার্ন তৈরি করা। প্রথমেই আমরা কোন ধরনের কামিজ তৈরি করব তা নির্ধারণ করব। তারপর প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন টুলসগুলো সংগ্রহ করব । কামিজের জন্য প্যাটার্ন তৈরির আগে আমরা কামিজের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট/অংশগুলো জেনে নিই-

৬.২.১ কামিজের কম্পোনেন্ট:

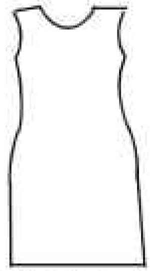
একটি সাধারণ বা একছাট কামিজের সাধারনত চারটি অংশ থাকে। যেমন -

১. সামনের অংশ - ১ টুকরা
২. পেছনের অংশ - ১ টুকরা
৩. হাতা - ২ টুকরা
৪. গলার পট্টি - ১ টুকরা

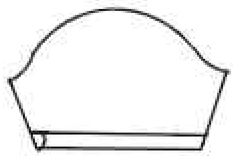
একটি সাধারন কামিজের বিভিন্ন অংশ চিত্রের মাধ্যমে দেখানো হলো-



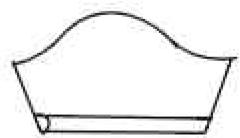
চিত্র ৬.১৪: সামনের অংশ



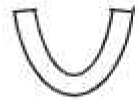
চিত্র ৬.১৫: পেছনের অংশ



চিত্র ৬.১৬: পেছনের হাতা



চিত্র ৬.১৭: সামনের হাতা



চিত্র ৬.১৮: গলার পট্টি

৬.২.২ কামিজের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম:

আমরা কামিজের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে জানলাম। এবার কামিজের প্যাটার্ন কীভাবে অংকন করতে হয় তা জেনে নিই । কামিজের প্যাটার্ন অংকন করার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস ও উপকরণ যেমন - পেন্সিল, ইরেজার, স্কেল, সেপকার্ড, প্যাটার্ন পেপার ইত্যাদি সংগ্রহ করব তারপর প্যাটার্ন অংকন করব । কামিজের প্যাটার্ন অংকন করার আগে আমাদের কামিজের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম জানতে হবে। নিচে কামিজের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম দেখানো হলো-

আমরা যে কামিজটি তৈরি করব ধরে নিই -

১. লম্বা - ৪২ ইঞ্চি।

২. বুকের পরিধি - ৩৬ ইঞ্চি (লুজসহ)

৩. কোমর - ৩২ ইঞ্চি (লুজসহ)

৪. হিপ - ৩৮ ইঞ্চি (লুজসহ)

৫. পুট - ১৩ ইঞ্চি।

৬. গলার পরিধি - ১৩ ইঞ্চি।

৭. হাতার লম্বা - ১০ ইঞ্চি।

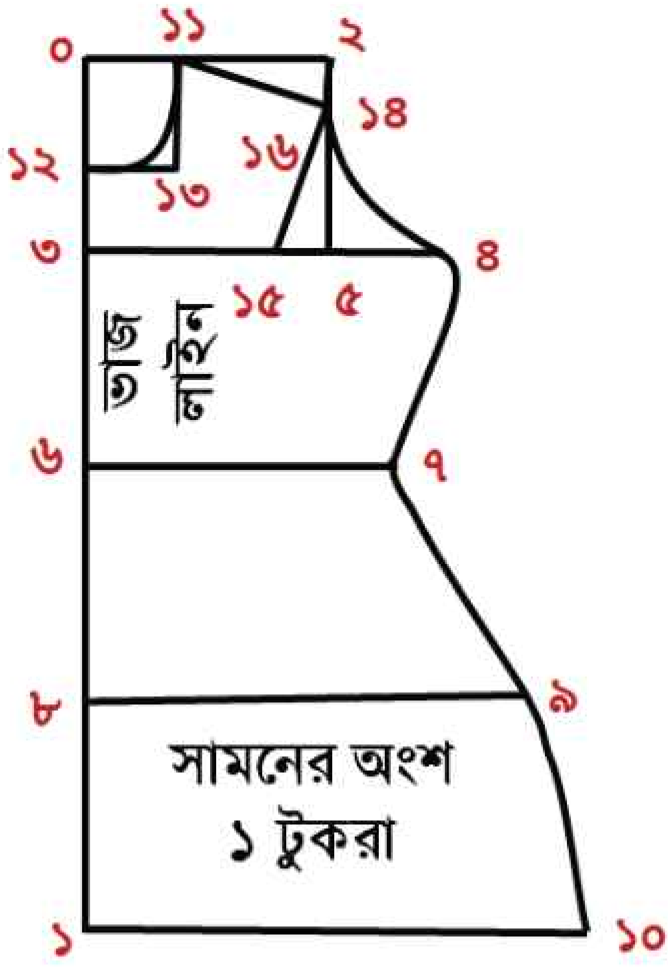
৮. হাতার মুহুরি - ০৯ ইঞ্চি।

৯. ১/২ বটম - ২১ ইঞ্চি।

১০. উচ্চতা আনুমানিক - ৬১ ইঞ্চি।

এই মাপের একটি কামিজের প্যাটার্ন অংকনের ক্ষেত্রে প্রথমেই সামনের অংশ এবং তারপর পেছনের অংশ এবং সবশেষে হাতার প্যাটার্ন অংকন করতে হবে।

কামিজের সামনের অংশের প্যাটার্ন অংকনের নিয়ম:



চিত্র ৬.১৯: কামিজের সামনের অংশের প্যাটার্ন

০-১ = মুল লম্বা+উপরের সেলাই+নিচের হেম

= ৪২"+ ০.৫"+ ১" = ৪৩.৫"

০-২ = পুটের $\frac{১}{২}$ অংশ +১টি সেলাই

= ১৩÷২ = ৬.৫"+ ০.৫" = ৭"

০-৩ = ০-২ এর সমান = ৭"

৩-৪ = বুকের $\frac{১}{৪}$ অংশ + ১টি সেলাই

= ৩৬" ÷ ৪ = ৯"+ ০.৫"= ৯.৫"

৩-৫ = ০-২ এর সমান নিয়ে ২ ও ৫ সংযুক্ত করতে হবে।

০-৬ = উচ্চতার $\frac{১}{৪}$ অংশ = ৬১" এর $\frac{১}{৪}$ = ১৫.২৫"

৬-৭ = কোমরের $\frac{১}{৪}$ অংশ + ১টি সেলাই

= ৩২" ÷ ৪ = ৮"+ ০.৫"= ৮.৫"

৬-৮ = উচ্চতার $\frac{১}{৮}$ অংশ-৬১" ÷ ৮ = ৭.৬২" অথবা সেন্তের মাপ (ঘাড়ের মধ্যবিন্দু থেকে কোমরের মধ্যবিন্দু পর্যন্ত মেজারমেন্ট টেপ ধরে সেন্তের মাপ নিতে হয়)

৮-৯ = হিপের $\frac{১}{৪}$ অংশ + ১টি সেলাই

= ৩৮"÷ ৪ = ৯.৫" + ০.৫" = ১০"

১-১০ = বটমের চওড়ার অর্ধেক + ১টি সেলাই

= ২১ ÷ ২ = ১০.৫"+ ০.৫" = ১১"

অতপরঃ ৪, ৭, ৯ ও ১০ বিন্দু গুলো চিত্র অনুযায়ী সেপ আকারে অংকন করতে হবে।

০-১১ = গলার $\frac{১}{৫}$ অংশ = ১৩" ÷ ৫ = ২.৬"

০-১২ = বুকের $\frac{১}{৬}$ অংশ = ৩৬"÷ ৬ = ৬" অথবা পছন্দ অনুযায়ী।

১২-১৩ = ০-১১ এর সমান নিয়ে ১১ ও ১৩ যোগ করে ১২ হতে ১১ কার্ভ আকারে চিত্র অনুযায়ী

সেপ করতে হবে।

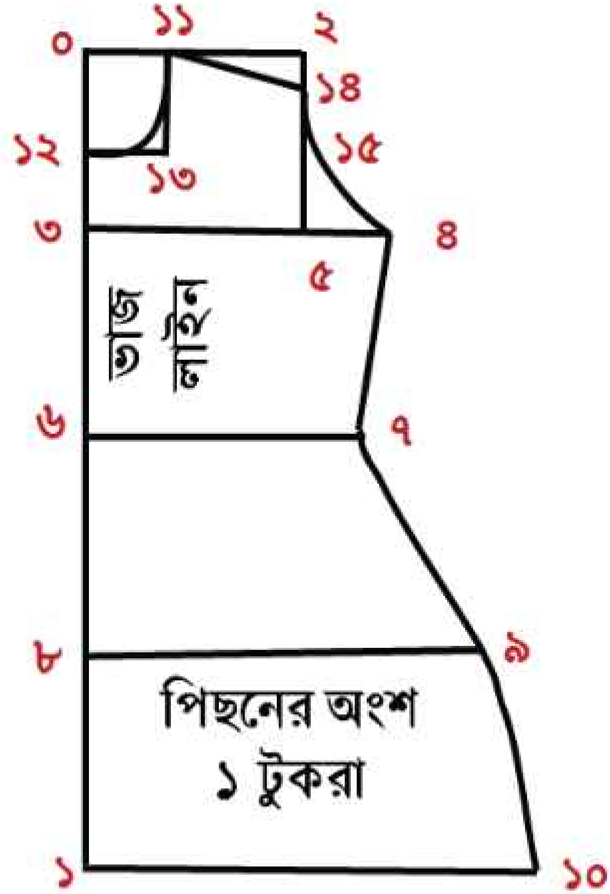
গলা সেপঃ ১২ এবং ১৩ বিন্দুর দূরত্বের $\frac{১}{৩}$ ভাগ ১২ বিন্দুর দিক থেকে সোজা রেখে আস্তে আস্তে কার্ভ আকারে চিত্র অনুযায়ী ১১ বিন্দুর সাথে মিলিয়ে দিতে হবে।

২-১৪ = কাঁধের ঢালু ০.৫" নিয়ে ১১-১৪ সংযুক্ত করতে হবে।

৫ হতে ১" দূরে ভিতরে একটি বিন্দু ১৫ নিতে হবে। অতঃপর ১৪ ও ১৫ বিন্দু একটি রেখার দ্বারা সংযুক্ত করতে হবে।

১৪ ও ১৫ রেখার মাঝামাঝি একটি বিন্দু ১৬ নিতে হবে এবং ১৪, ১৬ ও ৪ বিন্দু গুলো সংযোগ করে কার্ভ আকারে চিত্র অনুযায়ী আর্মহোল অঙ্কন করতে হবে।

কামিজের পেছনের অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম:



চিত্র ৬.২০: কামিজের পিছনের অংশের প্যাটার্ন

০-১ = মুল লম্বা + উপরের সেলাই + নিচের হেম

= ৪২"+ ০.৫"+ ১" = ৪৩.৫"

০-২ = পুটের $\frac{১}{২}$ অংশ + ১টি সেলাই

= ১৩ ÷ ২ = ৬.৫"+ ০.৫"= ৭"

০-৩ = ০-২ এর সমান = ৭"

৩-৪ = বুকের $\frac{১}{৪}$ অংশ + ১টি সেলাই

= ৩৬"÷৪ = ৯"+ ০.৫"= ৯.৫"

৩-৫ = ০-২ এর সমান নিয়ে ২ ও ৫ সংযুক্ত করতে হবে।

০-৬ = উচ্চতার $\frac{১}{৪}$ অংশ

= ৬১" এর $\frac{১}{৪}$ = ১৫.২৫''

৬-৭ = কোমরের $\frac{১}{৪}$ অংশ + ১টি সেলাই

= ৩২"÷৪ = ৮" + ০.৫" = ৮.৫"

৬-৮ = উচ্চতার $\frac{১}{৮}$ অংশ = ৬১"÷৮ = ৭.৬২৫ "

৮-৯ = হিপের $\frac{১}{৪}$ অংশ + ১টি সেলাই

= ৩৮"÷৪ = ৯.৫" + ০.৫" = ১০"

১-১০ = বটমের চওড়ার অর্ধেক + ১টি সেলাই

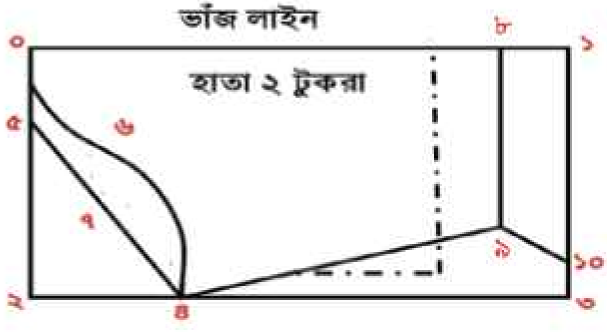
= ২১÷ ২ = ১০.৫"+ ০.৫" = ১১"

০-১১=গলার $\frac{১}{৫}$ অংশ = ১৩ ÷৫=২.৬"

০-১২ = বুকের $\frac{১}{৬}$ অংশ = ৩৬"÷৬ = ৬"

১২-১৩ = ০-১১ এর সমান নিয়ে ১১ ও ১৩ যোগ করে ১২ হতে ১১ কার্ভ আকারে চিত্র অনুযায়ী সেপ করতে হবে।

কামিজের হাতার অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম:



চিত্র ৬.২১: কামিজের হাতার প্যাটার্ন

০-১ = হাতার মূল লম্বা + হেম + ১টি সেলাই

= ১০" + ১" + ০.৫" = ১১.৫"

০-২ = পুটের $\frac{১}{২}$ অংশ + ১টি সেলাই

= ১৩ ÷ ২ = ৬.৫" + ০.৫ = ৭"

২-৩ = ০-১ এর সমান = ১১.৫"

১-৩ = ০-২ এর সমান = ৭"

২-৪ = ০-২ এর $\frac{১}{২}$ অংশ = ৭" ÷ ২ = ৩.৫"

০-৫ = ০-২ এর $\frac{১}{৫}$ অংশ = ৭" ÷ ৫ = ১.৪"

৫ ও ৪ একটি গাইড লাইন দ্বারা সংযুক্ত করে ৬ ও ৭ বিন্দুর সাহায্যে তিন ভাগে ভাগ করে চিত্র অনুযায়ী সেপ করতে হবে।

১-৮ = হাতের হেম = ১"

৮-৯ = হাতের মুহুরির $\frac{১}{২}$ অংশ + ১টি সেলাই

= ৯" ÷ ২ = ৪.৫" + ০.৫" = ৫"

৪ ও ৯ বিন্দু কার্ভ আকারে সেপ করতে হবে।

১-১০ = ৮, ৯ রেখার ১" ভিতরের দিকের চওড়ার সমান।

কাজ ২ - একটি কামিজের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম খাতায় লিপিবদ্ধ করে শ্রেণিতে উপস্থাপন করো।

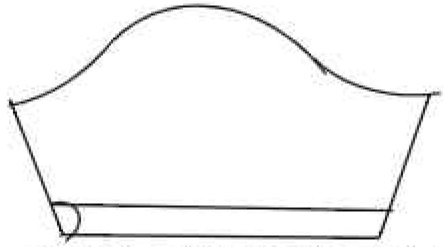
৬.৩ কামিজ সেলাই এর পদ্ধতি :

নিয়ম অনুযায়ী প্যাটার্ন তৈরি করে এই প্যাটার্ন কাপড়ের উপর বিছিয়ে কাপড় কাটতে হয়। দ্বিতীয় অধ্যায়ে উল্লেখিত কাপড় কাটার নিয়ম ও সতর্কতা অনুযায়ী কাপড় কাটতে হবে। সঠিক ভাবে কাপড় কাটার পর সেলাইয়ের কাজ করতে হবে। সেলাইয়ের ক্ষেত্রে ধারাবাহিকতা অবলম্বন করতে হবে। এবার আমরা কামিজ সেলাইয়ের ধারাবাহিক ধাপগুলো জেনে নিই।

৬.৩.১ কামিজ সেলাইয়ের ধারাবাহিক কাজ

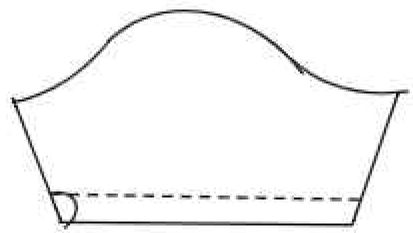
প্রথমেই আমরা মেশিনের সামনে সোজা হয়ে বসবো। এরপর ধারাবাহিকভাবে পাশের কাজগুলো করব -

১ম ধাপ: হাতার নিচের দিকে সেলাইয়ের জন্য $\frac{১}{২}$" ও হেমের জন্য ১" পরিমান কাপড় ভাঁজ করে ১" চওড়া হেম ভাঁজ করতে হবে।



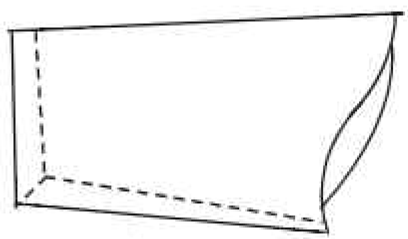
চিত্র ৬.২২: কামিজের সেলাইয়ের ১ম ধাপ

২য় ধাপ: হেম ভাঁজ করার পর হাতার হেম সেলাই করতে হবে।



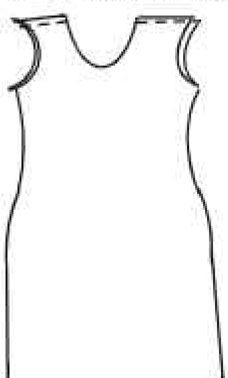
চিত্র ৬.২৩: কামিজের সেলাইয়ের ২য় ধাপ

৩য় ধাপ: $\frac{১}{২}$" পরিমান সিম অ্যালাউন্স রেখে হাতার দুই প্রান্ত সেলাই করে হাতা তৈরি করতে হবে।



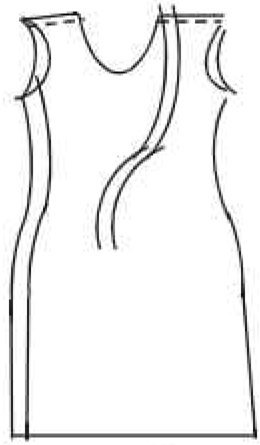
চিত্র ৬.২৪: কামিজের সেলাইয়ের ৩য় ধাপ

৪র্থ ধাপ: $\frac{১}{২}$" পরিমান সিম অ্যালাউন্স রেখে কামিজের সামনের ও পেছনের অংশ কাঁধ বরাবর জোড়া দিতে হবে। একে আমরা সোল্ডার জয়েন বলে থাকি।



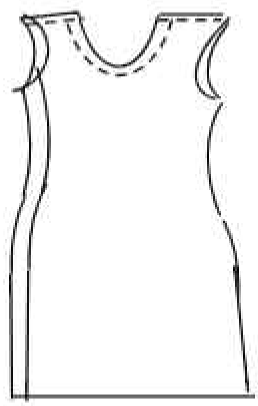
চিত্র ৬.২৫: কামিজের সেলাইয়ের ৪র্থ ধাপ

৫ম ধাপ: এবার কামিজের গলার অংশের সাথে ১/২" পরিমান সিম অ্যালাউন্স রেখে গলার পট্টি জয়েন করতে হবে।



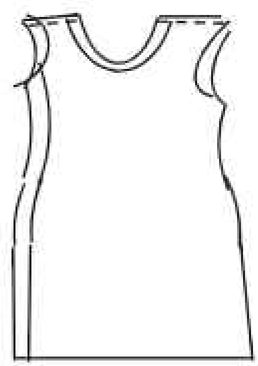
চিত্র ৬.২৬: কামিজের সেলাইয়ের ৫ম ধাপ

৬ষ্ঠ ধাপ: গলার পট্টির উপর টপস্টিচ দিতে হবে।

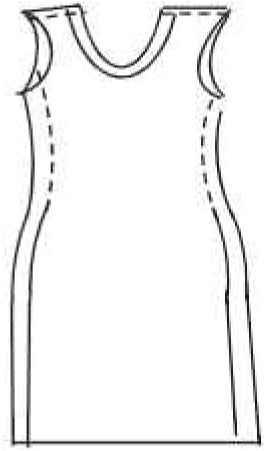


চিত্র ৬.২৭: কামিজের সেলাইয়ের ৬ষ্ঠ ধাপ

৭ম ধাপ: গলার পট্টির হেম সেলাই করতে হবে। মনে রাখবে হাতের সেলাইয়ের মাধ্যমে হেম সেলাই করলে দেখতে সুন্দর লাগবে।



চিত্র ৬.২৮: কামিজের সেলাইয়ের ৭ম ধাপ



৮ম ধাপ : এবার কামিজের সামনের ও পেছনের অংশের সাইড বরাবর $\frac{1}{2}$ " পরিমান সিম অ্যালাউন্স রেখে সাইড সিম সেলাই করতে হবে।

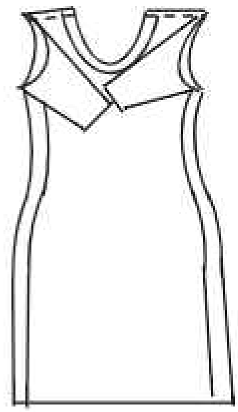
চিত্র ৬.২৯: কামিজের সেলাইয়ের ৮ম ধাপ



৯ম ধাপ: কামিজের মূল অংশের সাথে $\frac{1}{2}$ " পরিমান সিম অ্যালাউন্স রেখে স্লিভ সংযুক্ত করতে হবে।

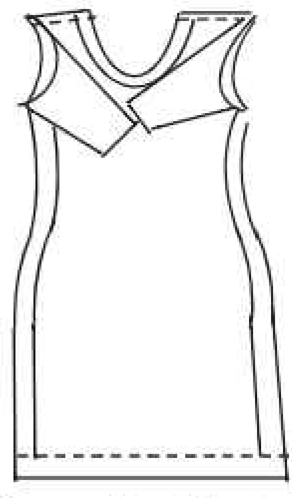
চিত্র ৬.৩০: কামিজের সেলাইয়ের ৯ম ধাপ

১০ম ধাপ: কামিজের নিচের দিকে সেলাইয়ের জন্য ১/২" ও হেমের জন্য ১" পরিমান কাপড় ভাঁজ করে ১" চওড়া হেম ভাঁজ করতে হবে। একে আমরা বটম হেম ভাঁজ বলে থাকি।



চিত্র ৬.৩১: কামিজের সেলাইয়ের ১০ম ধাপ

১১শ ধাপ: সবশেষে বটম হেম সেলাই করতে হবে।

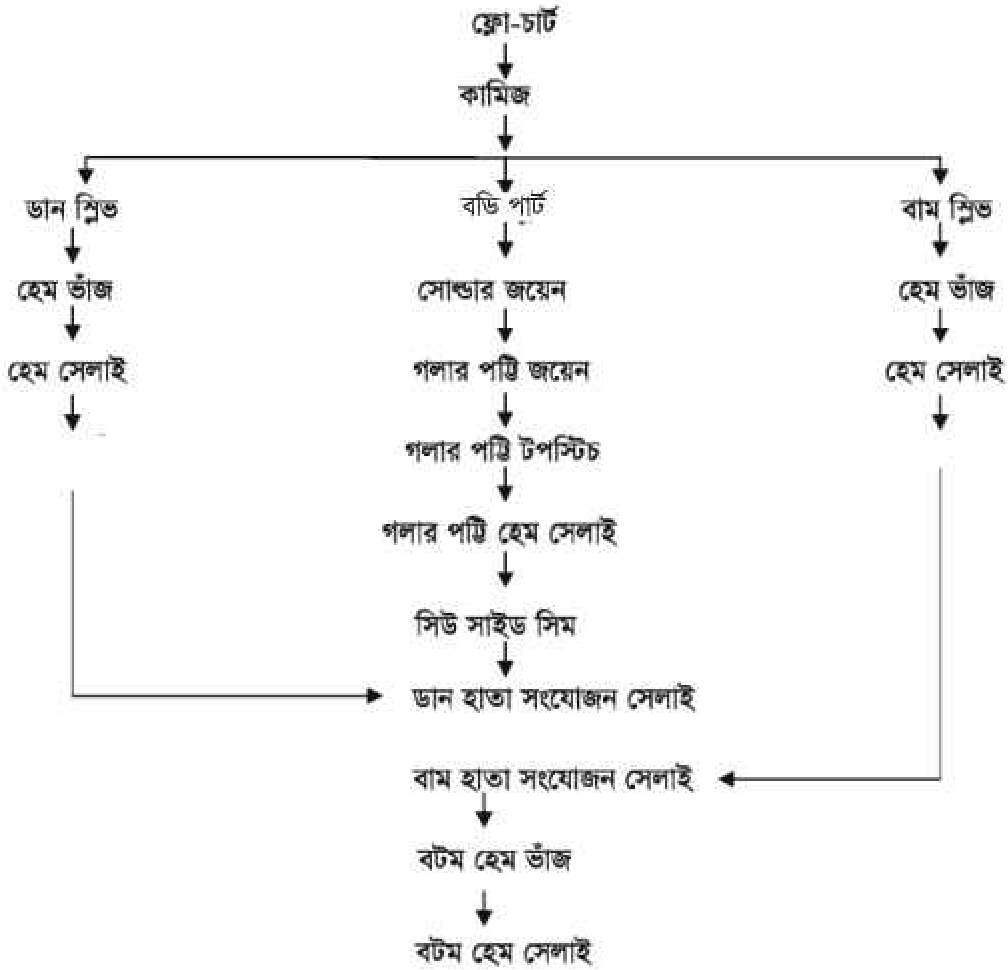


চিত্র ৬.৩২: কামিজের সেলাইয়ের ১১শ ধাপ

কাজ ৩ - কামিজ সেলাইয়ের ধারাবাহিক ধাপগুলো একটি খাতায় লিপিবদ্ধ করে শ্রেণিতে উপস্থাপন করো।

৬.৩ কামিজ সেলাইয়ের ফ্লো-চার্ট

আমরা একনজরে কামিজ সেলাইয়ের ফ্লো-চার্টটি দেখে নিই ।



জব ১: কামিজের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন প্রস্তুতকরণ ও ফেব্রিক কাটিং

পারদর্শিতার মানদন্ড :

- আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জাম **(PPE)** সংগ্রহ ও পরিধান করা
- কাস্টমারের চাহিদা নির্ধারণ করা
- মেজারিং টুলস সংগ্রহ করা
- মানবদেহের প্রয়োজনীয় মাপসমূহ সংগ্রহ করা ও লিপিবদ্ধ করা
- প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন টুলস নির্বাচন করা
- কাস্টমারের চাহিদানুযায়ী প্রয়োজনীয় টুলস ও উপকরণের এর সাহায্যে প্যাটার্ন অংকন করা
- সতর্কতার সাথে প্যাটার্ন কাটা
- কাপড় সংগ্রহ ও লে প্রস্তুত করা
- কাপড় চেক বা যাচাই করা
- প্যাটার্নগুলো কাপড়ের উপর বিছানো
- কাপড়ের দিক (ফেস ও ব্যাক), পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ে স্কেলের সাহায্যে মার্কার দিয়ে মার্কিং করা
- প্রয়োজনীয় কাটিং টুলগুলো নির্বাচন করা
- প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড় কাটা
- ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করা
- ওয়েস্ট ম্যাটেরিয়ালগুলো সংগ্রহ করা ও উপযুক্ত স্থানে ফেলা
- মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করা

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম:

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	অ্যাপ্রন	কটন এবং প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযায়ী	০১ টি
২.	মাস্ক	সার্জিক্যাল	০১ টি
৩.	স্কার্ফ	কটন ও প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযয়ী	০১ টি

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুপমেন্ট ও মেশিন):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	পরিমাণ
১.	মেজারিং টেপ	৬০ ইঞ্চি	০১ টি
২.	স্কেল	১২ ইঞ্চি, কাঠের	০১ টি
৩.	সেপ কার্ভ	কাঠের	০১ টি
৪.	মার্কিং চক	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৫.	পেন্সিল	2B	০১ টি
৬.	ইরেজার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৭.	সার্পনার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৮.	নচ মার্কার	মেটাল, কাঠের হাতল	০১ টি
৯.	সিজার বা কাচি	০৮ ইঞ্চি	০১ টি

(গ) প্রয়োজনীয় কাঁচামাল (**Raw materials**):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	প্যাটার্ন পেপার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি

২০২৫

(ঘ) কাজের ধারা

১. প্রথমে আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি, প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মালামাল স্টোর হতে সংগ্রহ করো।
২. তালিকা অনুসারে সুরক্ষা সরঞ্জামাদি যথানিয়মে পরিধান করো।
৩. প্যাটার্ন পেপার সংগ্রহ করো।
৪. তাত্ত্বিক অংশে উল্লেখিত মাপ নিয়ে তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী কামিজের সামনের অংশের প্যাটার্ন অংকন করো।
৫. তাত্ত্বিক অংশে উল্লেখিত মাপ নিয়ে তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী কামিজের পেছনের অংশের প্যাটার্ন অংকন করো।
৬. তাত্ত্বিক অংশে উল্লেখিত মাপ নিয়ে তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী কামিজের হাতার প্যাটার্ন অংকন করো।
৭. কাটিং সিজারের সাহায্যে নির্দিষ্ট লাইন বরাবর প্যাটার্ন কাট।
৮. কাপড় লম্বালম্বি ভাবে বিছাও।
৯. কাপড়ের দিক, পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ে মার্কিং করো।
১০. প্যাটার্ন এর লাইন বরাবর কাপড় কাট।
১১. কাজ শেষে কাজের জায়গা পরিষ্কার করো।

কাজের সতর্কতা:

১. মাপের ফিতা সঠিক ভাবে ধরতে হবে।
২. কামিজের জন্য যে অংশের মাপ নেওয়া দরকার শুধু সেই অংশের মাপ ধারাবাহিকভাবে নিতে হবে।
৩. মাপ নেওয়া ও লেখার সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন কোনো ভুল না হয়।
৪. সিজার ব্যবহারে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।

আত্মপ্রতিফলন

কামিজের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন প্রস্তুতকরণ ও মাপ অনুসারে কাপড় কাটার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই /আবার অনুশীলন করতে হবে।

জব ২: কামিজ সেলাই

পারদর্শিতার মানদন্ড:

- আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামদি (PPE) সংগ্রহ ও পরিধান করা
- কামিজের কাটিং অংশগুলো সংগ্রহ করা
- কামিজের অংশগুলো সেলাই করা
- সেলাইকৃত অংশগুলো জয়েন্ট করা
- আনুষঙ্গিক উপকরনগুলো স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্যবহার করা
- সেলাই এর ত্রুটিগুলো সনাক্ত ও প্রতিকার করা
- থ্রেড ট্রিমিং করা
- থ্রেড ফ্যানিং করা
- প্রেসিং করা
- ওয়েস্ট ম্যাটেরিয়ালগুলো সংগ্রহ করা ও উপযুক্ত স্থানে ফেলা
- ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করা
- মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করা

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম:

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	অ্যাপ্রন	কটন, মাঝারি মাপের	০১ টি
২.	মাস্ক	সার্জিক্যাল	০১ টি
৩.	স্কার্ফ/ক্যাপ	কটন, মাঝারি মাপের	০১ টি
৪.	ফিঙ্গার গার্ড	মেটাল	০১ টি

৫.	আই গার্ড	প্লাস্টিক	০১ টি
৬.	নিডল গার্ড	মেটাল	০১ টি
৭.	রাবার ম্যাট	রাবার	০১ টি

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুপমেন্ট ও মেশিন):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	মেজারিং টেপ	৬০ ইঞ্চি, প্লাস্টিক	০১ টি
২.	স্কেল	১২ ইঞ্চি, কাঠের	০১ টি
৩.	সিজার/কাচি	১০ ইঞ্চি	০১ টি
৪.	থ্রেড কাটার	মেটাল / প্লাস্টিক	০১ টি
৫.	স্টিচ ওপেনার	মেটাল / প্লাস্টিক	০১ টি
৬.	স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৭.	অ্যাডজাস্টেবল রেন্জ	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৮.	ওয়েল ক্যান	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৯.	হ্যান্ড নিডল	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১০.	মেশিন নিডল	DBX1	০১ টি
১১.	নিয়ন টেস্টার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১২.	সিঙ্গেল নিডল লকস্টিচ মেশিন	৫৫০০ এস পি এম	০১টি

(গ) প্রয়োজনীয় কাঁচামাল (**Raw materials**):

ক্রম	নাম	স্পেসিপিকেশন	সংখ্যা
১.	কাপড়	কটন	০১ টি

২.	সুইং থ্রেড	কটন /পলিয়েষ্টার	০১ টি
৩.	জিপার	প্লাস্টিক	০১ টি
৪.	হুক সেট	মেটাল	০১ টি
৫.	বোতাম	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৬.	ইলাস্টিক	১/২ ইঞ্চি চওড়া	০১ টি
৭.	মেশিন অয়েল	স্ট্যান্ডার্ড	০.৫ লিটার

(ঘ) কাজের ধারা

১. প্রথমে আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জাম সমূহ, প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মালামাল স্টোর হতে সংগ্রহ করো।
২. তালিকা অনুসারে সুরক্ষা সরঞ্জামাদি যথানিয়মে পরিধান করো।
৩. কামিজের কাটিং কম্পোনেন্টগুলো সংগ্রহ করো।
৪. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী কামিজের কম্পোনেন্টগুলো সেলাই করো।
৫. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী কামিজের সেলাইকৃত কম্পোনেন্টগুলো যুক্ত করো।
৬. আনুষঙ্গিক উপকরনগুলো স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্যবহার করো।
৭. থ্রেড ট্রিমিং করো।
৮. থ্রেড ফ্যানিং করো।
৯. প্রেসিং করো।
১০. ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করো।
১১. মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করো।

কাজের সতর্কতা:

১. মেশিনে সোজা হয়ে বসতে হবে।
২. সেলাই করার সময় চুল বেঁধে রাখতে হবে।
৩. সেলাই করার সময় ফিঙ্গার গার্ড ও আই গার্ড ব্যবহার করতে হবে।
৪. সেলাই শেষ করার পর মেশিনের সুইচ অফ করতে হবে।

আত্মপ্রতিফলন

মাপ অনুযায়ী কামিজ সেলাই করার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই /আবার অনুশীলন করতে হবে।

অনুশীলনী

সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন:

১. সোল্ডার জয়েন কী?

২. সাইড সিম কী?

৪. কামিজ তৈরিতে প্রয়োজনীয় মাপ কী?

৫. একটি ছয় ছাট কামিজের বিভিন্ন অংশের নাম লেখ ।

রচনামূলক প্রশ্ন:

১. কামিজের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন তৈরির ক্ষেত্রে তুমি কী কী নিয়ম অনুসরণ করবে? ব্যাখ্যা করো।

২. কামিজ সেলাইয়ের ধারাবাহিক ধাপগুলো বর্ণনা করো।

৭ম অধ্যায়

সালোয়ার মেকিং

Salwar making





তোমরা তোমাদের পরিবার বা আশেপাশে নিশ্চয়ই দেখেছো আমরা যে পোশাকগুলো পরিধান করি তাতে কত বৈচিত্র্য রয়েছে। রুচি অনুযায়ী বিভিন্ন মানুষ বিভিন্ন পোশাক পরে। আবার এটাও লক্ষ করে থাকবে বয়সভেদেও মানুষ ভিন্ন ভিন্ন পোশাক পরে। এর মধ্যে দক্ষিণ এশিয়ার মেয়েদের একটি সুপ্রচলিত পোশাকের নাম হচ্ছে সালোয়ার। এটা মেয়েরা সাধারণত কামিজের সাথে শরীরের নিচের অংশের পোশাক হিসেবে পরিধান করে থাকে। তবে এই ঐতিহ্যবাহী পোশাক নারী-পুরুষ উভয়েই পরিধান করে থাকেন। এই অধ্যায়ে আমরা বিভিন্ন ধরনের সালোয়ার, সালোয়ারের প্যাটার্ন অংকন করার নিয়ম ও সালোয়ার সেলাই নিয়ে আলোচনা করব।

এই অধ্যায় পাঠ শেষে আমরা -

- সালোয়ার তৈরির জন্য প্রস্তুতি গ্রহন করতে পারব।
- সালোয়ারের প্যাটার্ন তৈরি করতে পারব।
- সালোয়ারের জন্য কাপড় কাটতে পারব।
- সেলাই এর পূর্ব প্রস্তুতি হিসেবে সুইং মেশিন প্রস্তুত করতে পারব।
- সালোয়ার সেলাই করতে পারব।
- ফিনিশিং করতে পারব।
- কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারব।

৭.১ সালোয়ার

সালোয়ার তৈরি করতে হলে প্রথমেই আমাদের কিছু প্রস্তুতি গ্রহন করতে হবে। যেমন আমাদের জানতে হবে কত ধরনের সালোয়ার নারীরা পরিধান করে থাকেন। সালোয়ার তৈরি করতে হলে শরীরের কোন কোন অংশের মাপ নিতে হবে এবং মাপগুলো কীভাবে নিতে হবে ইত্যাদি।

৭.১.১ সালোয়ারের প্রকারভেদ

প্রথমেই আমাদের জানতে হবে কত ধরনের সালোয়ার আমাদের সমাজে প্রচলিত আছে। বিভিন্ন ধরনের সালোয়ার আমরা পরিধান করে থাকি। যেমন-

১. এক ছাট সালোয়ার
২. ছয়ছাট সালোয়ার
৩. কাবলি সালোয়ার
৪. ধুতি সালোয়ার

একছাট সালোয়ার:

এ ধরনের সালোয়ারের সামনে ও পেছনে একটি করে অংশ থাকে, তাই আমরা এটাকে একছাট সালোয়ার বলে থাকি। সাধারণত এই ধরনের সালোয়ারের কোমর পট্টির সাথে সংযুক্ত নিচের অংশটি এক ছাটে কাটা হয়ে থাকে।



চিত্র ৭.১:একছাট সালোয়ার

ছয়ছাট সালোয়ার

এ ধরনের সালোয়ারের কোমর পট্টির সাথে সংযুক্ত নিচের দিকে যে অংশটি জোড়া দেওয়া হয় তার প্রতিটি পায়ের জন্য একটি মধ্যের অংশ ও দুইটি প্বার্শ অংশ থাকে। অর্থাৎ দুই পায়ে মোট ছয়টি অংশ থাকে। তাই এ ধরনের সালোয়ারকে আমরা ছয়ছাট সালোয়ার বলে থাকি।



চিত্র ৭.২:ছয়ছাট সালোয়ার

কাবলি সালোয়ারঃ

পাশের ছবিটিতে তোমরা যে সালোয়ারটি দেখতে পাচ্ছো সেটাকে আমরা কাবলি সালোয়ার বলে থাকি। আমাদের দেশে এই সালোয়ারটি এসেছে সুদূর আফগানিস্থানের কাবুল থেকে। নারী পুরুষ উভয়ই এই ধরনের সালোয়ার পরিধান করে থাকেন।



চিত্র ৭.৩ কাবলি সালোয়ার

ধুতি সালোয়ারঃ

পাশের ছবিটিতে তোমরা যে সালোয়ারটি দেখতে পাচ্ছো সেটাকে আমরা ধুতি সালোয়ার বলে থাকি। এই সালোয়ারটি দেখতে অনেকটা ধুতির মতো এবং এর কুঁচিগুলো দুইপায়ের দুই পাশ দিয়ে মুখোমুখি সেলাইয়ের মাধ্যমে জুড়ে দেওয়া হয়, তাই এটাকে আমরা ধুতি সালোয়ার বলে থাকি। নারী পুরুষ উভয়ই এই ধরনের সালোয়ার পরিধান করে থাকেন।



চিত্র ৭.৪: ধুতি সালোয়ার

৭.১.২ সালোয়ারের জন্য প্রয়োজনীয় মাপ

আমরা বিভিন্ন ধরনের সালোয়ার সম্পর্কে জানলাম। এবার আমরা জেনে নিই সালোয়ার তৈরি করতে হলে কী কী মাপ লাগে এবং আমাদের দেহের কোন কোন অঙ্গ থেকে কীভাবে এই মাপ নিতে হয়। সালোয়ার তৈরির জন্য যে মাপগুলো নিতে হয় তা হলো-

১. লম্বা
২. হিপ
৩. বটম
৪. হাই

৭.১.৩ সালোয়ারের জন্য প্রয়োজনীয় মাপ নেওয়ার পদ্ধতি:

মেজারমেন্ট টেপের সাহায্যে শরীরের মাপ নেওয়া হয়। সালোয়ারের জন্য মাপ কেমন করে নিতে হবে এবং কোন মাপটি শরীরের কোন স্থান থেকে কোন স্থান পর্যন্ত নিতে হবে তা নিচে দেওয়া হলো -

লম্বার মাপ:

সালোয়ারের লম্বার মাপ নিতে হলে কোমর থেকে নিচের দিকে পায়ের গোড়ালি পর্যন্ত মেজারমেন্ট টেপ ধরে পাশের চিত্রানুযায়ী লম্বার মাপ নিতে হবে।



চিত্র ৭.৫: ম্বার মাপ

হিপের মাপ:

হিপের চারদিকে মেজারমেন্ট টেপ ঘুরিয়ে হিপের মাপ নেওয়া হয়। সাধারণত হিপের মাপ নেওয়ার সময় হিপের স্ফিত অংশের মাপ নেওয়া হয়।



চিত্র ৭.৬: হিপের মাপ

বটম:

পায়ের গোড়ালির চারদিকে মেজারমেন্ট টেপ ঘুরিয়ে বটমের মাপ নেওয়া হয়। বটমের মাপ হলো পায়ের মুহুরি বা গোড়ালির ঘেড়ের মাপ। কাস্টমারের চাহিদানুযায়ী বটমের মাপ কমবেশি হতে পারে।



চিত্র ৭.৭: বটমের মাপ

হাই:

নাভিতে ফিতা ধরে দুই পায়ের মধ্য দিয়ে পেছন দিকে কোমর পর্যন্ত (মেরুদণ্ডের ওপর) মাপই হল হাই-এর মাপ।



চিত্র ৭.৮: হাই এর মাপ

কাজ ১ - প্রদর্শণের মাধ্যমে একজন সহপাঠির সালোয়ারের মাপ ধারাবাহিক ভাবে গ্রহণ করো।

৭.২সালোয়ারের প্যাটার্ন

সালোয়ার তৈরি করার ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি কাজ হলো সালোয়ারের জন্য প্যাটার্ন তৈরি করা। প্রথমেই আমরা কোন ধরনের সালোয়ার তৈরি করব তা নির্ধারন করব। তারপর প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন টুলসগুলো সংগ্রহ করব। সালোয়ারের জন্য প্যাটার্ন তৈরির আগে আমরা সালোয়ারের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট/ অংশগুলো জেনে নিই-

৭.২.১ সালোয়ারের কম্পোনেন্ট:

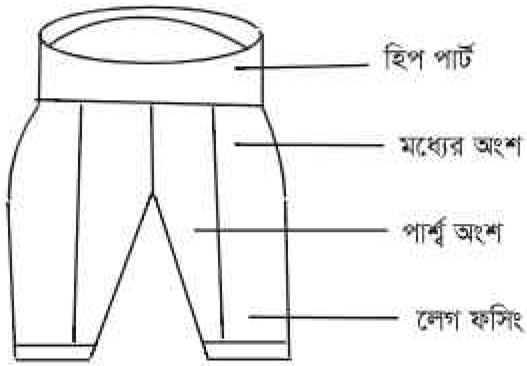
একটি ছয়ছাট সালোয়ারের সাধারণত চারটি অংশ থাকে। নিচে একটি সালোয়ারের বিভিন্ন অংশ চিত্রের মাধ্যমে দেখানো হলো।

১. মেইন পার্ট বা মধ্যের অংশ - ২ টুকরা

২. সাইড পাট বা পার্শ্ব অংশ - ৪ টুকরা

৩. হিপ পার্ট বা কোমর পট্টি - ১ টুকরা

৪. লেগ ফেসিং - ১ টুকরা



চিত্র: ৭.৯ একটি সালোয়ারের বিভিন্ন অংশ

৭.২.২ সালোয়ারের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম:

আমরা সালোয়ারের বিভিন্ন কম্পোনেন্টগুলো সম্পর্কে জানলাম। এবার সালোয়ারের প্যাটার্ন কীভাবে অংকন করতে হয় তা জেনে নেই। সালোয়ারের প্যাটার্ন অংকন করার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস ও উপকরণ যেমন - পেন্সিল, ইরেজার, স্কেল, সেপকার্ড, প্যাটার্ন পেপার ইত্যাদি সংগ্রহ করব তারপর প্যাটার্ন অংকন করব। সালোয়ারের প্যাটার্ন অংকন করার আগে আমাদের সালোয়ারের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম জানতে হবে। নিচে সালোয়ারের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম দেখানো হলো-

আমরা যে সালোয়ারটি তৈরি করবো ধরি নিই এর -

১. লম্বা = ৪০ ইঞ্চি।

২. হিপ = ৪২ ইঞ্চি।

৩. বটম = ১৪ ইঞ্চি।

৪. হাই = ১৫ ইঞ্চি।

২০২৫

এই মাপের একটি সালোয়ারের প্যাটার্ন অংকনের ক্ষেত্রে প্রথমেই মধ্য অংশ ও পার্শ্ব অংশের প্যাটার্ন তৈরি করতে হবে। তারপর হিপের অংশের প্যাটার্ন তৈরি করতে হবে।

মধ্য অংশ ও পার্শ্ব অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম:

১-২ = মূল লম্বা - হিপ পার্ট (হাই এর $\frac{১}{২}$ অংশ)+ ২টি সেলাই
= ৪০"- ৭.৫" = ৩২.৫"+ ০.৫"+ ০.৫"
= ৩৩.৫"

২-৩ = বটমের $\frac{১}{২}$ অংশ - পার্শ্বঅংশের বটম + ১টি সেলাই
= ১৪"÷২ = ৭" - ১.৫" = ৫.৫" + ০.৫"
= ৬"

৩-৪ = ১ - ২ এর সমান = ৩৩.৫"

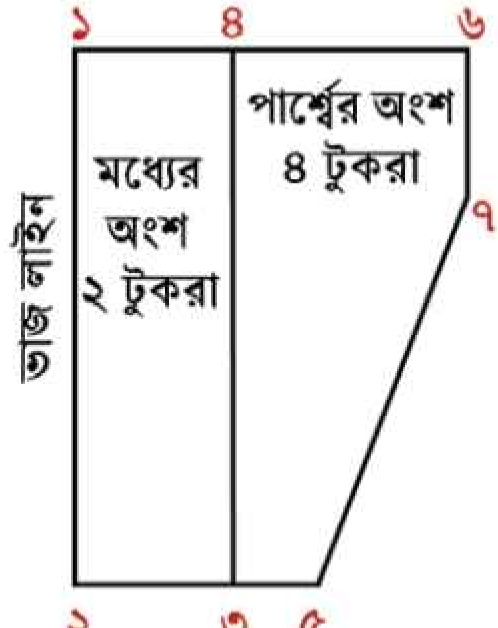
১ - ৪ = ২ - ৩ এর সমান = ৬"

৩-৫ = পার্শ্ব অংশের বটম + ২টি সেলাই
= ১.৫"+ ০.৫"+ ০.৫"= ২.৫"

৪-৬ = হিপের $\frac{১}{৩}$ অংশ+২টি সেলাই
= ৪২"÷৩ = ১৪"+ ০.৫"+ ০.৫" = ১৫"

৬-৭ = হাই এর অর্ধেক+২টি সেলাই
= ১৫"÷২ = ৭.৫"+ ০.৫"+ ০.৫"
= ৮.৫"

অতপর ৫ ও ৭ বিন্দু সংযুক্ত করতে হবে



চিত্র: ৭.১০ সালোয়ারের মধ্য অংশ ও পার্শ্ব অংশের প্যাটার্ন

হিপের অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়মঃ

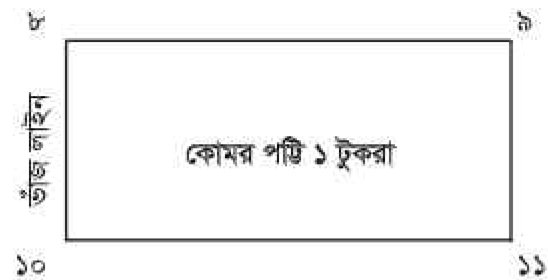
৮-৯ = হিপের $\frac{১}{২}$ অংশ + ১টি সেলাই
= ৪২″ ÷ ২ = ২১″ + ০.৫″ = ২১.৫″

৮-১০ = হাই এর $\frac{১}{২}$ অংশ + নিচের সেলাই + উপরের হেম

= ১৫″ ÷ ২ = ৭.৫″ + ০.৫″ + ২″ = ১০″

১০-১১ = ৮ - ৯ এর সমান = ২১.৫″

৯-১১ = ৮ - ১০ এর সমান = ১০″



চিত্রঃ ৭.১১ সালোয়ারের হিপের অংশের প্যাটার্ন

> কাজ ২ - একটি সালোয়ারের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম খাতায় লিপিবদ্ধ করে শ্রেণিতে উপস্থাপন করো।

৭.৩ সালোয়ার সেলাইয়ের পদ্ধতিঃ

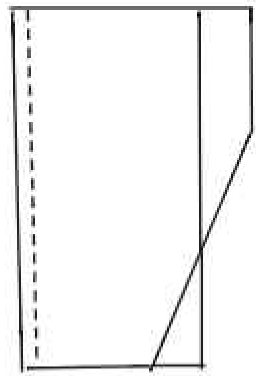
নিয়ম অনুযায়ী প্যাটার্ন তৈরি করে এই প্যাটার্ন কাপড়ের উপর বিছিয়ে কাপড় কাটতে হয়। দ্বিতীয় অধ্যায়ে আমরা কাটার নিয়ম ও সতর্কতা সম্পর্কে জেনেছি । সে অনুযায়ী কাপড় কাটতে হবে। সঠিক ভাবে কাপড় কাটার পর সেলাইয়ের কাজ করতে হবে। সেলাইয়ের ক্ষেত্রে ধারাবাহিকতা অবলম্বন করতে হবে। নিচের চিত্র ও বর্ণনার মাধ্যমে আমরা সালোয়ার সেলাইয়ের ধারাবাহিক ধাপগুলো জানব।

৭.৩.১ সালোয়ার সেলাইয়ের ধারাবাহিক কাজঃ

প্রথমেই আমরা মেশিনের সামনে সোজা হয়ে বসবো। এরপর ধারাবাহিকভাবে পাশের চিত্র অনুযায়ী কাজগুলো করব -

১ম ধাপঃ

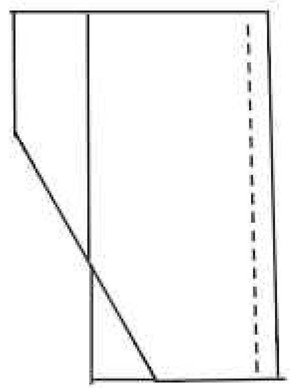
১/২ " সিম অ্যালাউন্স রেখে বামদিকের মধ্য পার্টের সাথে বাম পাশের সাইড পার্ট সেলাই করতে হবে ।



চিত্র ৭.১২ সালোয়ার সেলাইয়ের ১ম ধাপ

২য় ধাপঃ

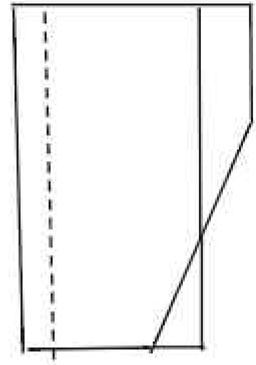
একই ভাবে ১/২ " সিম অ্যালাউন্স রেখে বামদিকের মধ্য পার্টের সাথে ডান পাশের সাইড পার্ট সেলাই করতে হবে ।



চিত্র ৭.১৩ সালোয়ার সেলাইয়ের ২য় ধাপ

৩য় ধাপঃ

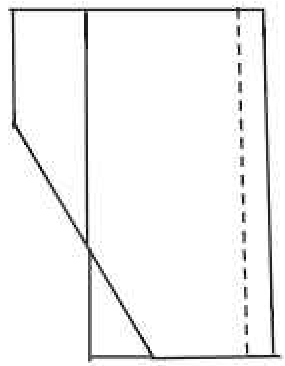
১/২ " সিম অ্যালাউন্স রেখে ডানদিকের মধ্য পার্টের সাথে বাম পাশের সাইড পার্ট সেলাই করতে হবে।



চিত্র ৭.১৪ সালোয়ার সেলাইয়ের ৩য় ধাপ

৪র্থ ধাপ :

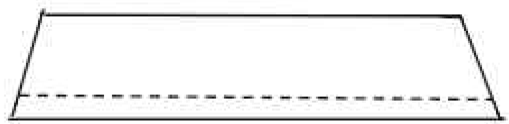
$\frac{১}{২}$" সিম অ্যালাউন্স রেখে ডানদিকের মধ্য পার্টের সাথে ডান পাশের সাইড পার্ট সেলাই করতে হবে।



চিত্র ৭.১৫ সালোয়ার সেলাইয়ের ৪র্থ ধাপ

৫ম ধাপ:

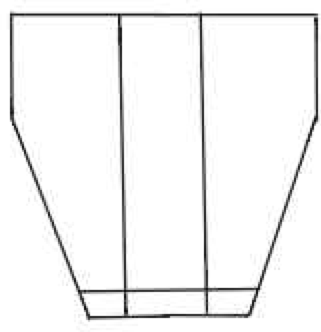
সালোয়ারের নিচের দিকে লেগ ফেসিং এর জন্য ২" বা পছন্দমতো পরিমান কাপড় ভাঁজ করে হেম করতে হবে।



চিত্র ৭.১৬ সালোয়ার সেলাইয়ের ৫ম ধাপ

৬ষ্ঠ ধাপ:

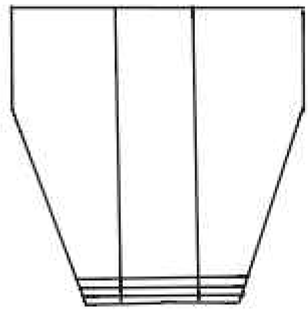
সালোয়ারের মুল অংশের সাথে লেগ ফেসিং সংযুক্ত করতে হবে।



চিত্র ৭.১৭ সালোয়ার সেলাইয়ের ৬ষ্ঠ ধাপ

৭ম ধাপ:

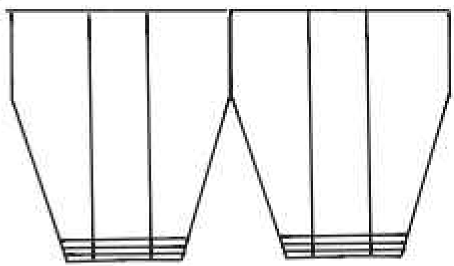
লেগ ফেসিং এর উপর ডেকোরেটিভ সিম সেলাই করতে হবে।



চিত্র ৭.১৮ সালোয়ার সেলাইয়ের ৭ম ধাপ

৮ম ধাপ:

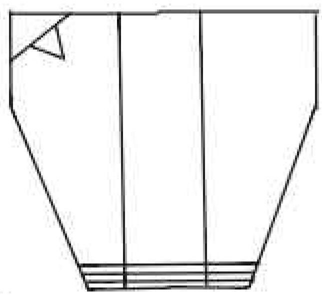
$\frac{১}{২}$" সিম অ্যালাউন্স রেখে ফ্রন্ট রাইজ সেলাই করতে হবে।



চিত্র ৭.১৯ সালোয়ার সেলাইয়ের ৮ম ধাপ

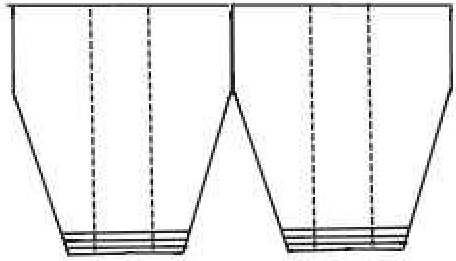
৯ম ধাপ:

$\frac{১}{২}$" সিম অ্যালাউন্স রেখে ব্যাক রাইজ সেলাই করতে হবে।



চিত্র ৭.২০ সালোয়ার সেলাইয়ের ৯ম ধাপ

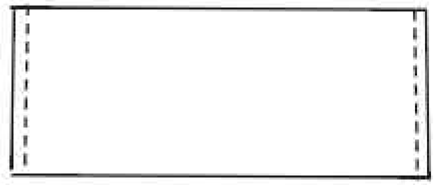
১০ম ধাপ: $\frac{১}{২}$" সিম অ্যালাউন্স রেখে ইনসিম সেলাই করতে হবে।



চিত্র ৭.২১ সালোয়ার সেলাইয়ের ১০ম ধাপ

১১তম ধাপ:

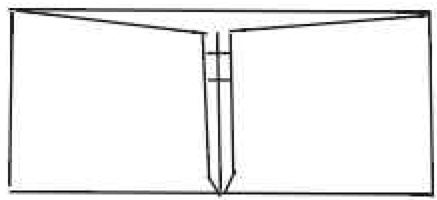
১/২ " সিম অ্যালাউন্স রেখে কোমর পট্টির দুই দিকের সংযুক্তি সেলাই করতে হবে।



চিত্র ৭.২২ সালোয়ার সেলাইয়ের **১১তম** ধাপ

১২তম ধাপ:

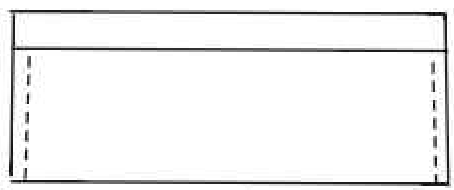
ড্রস্ট্রিং বা কোমরের ফিতার জন্য ড্রস্ট্রিং হেম ভাঁজ করতে হবে।



চিত্র ৭.২৩ সালোয়ার সেলাইয়ের **১২তম** ধাপ

১৩তম ধাপ:

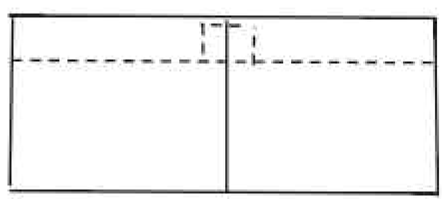
সেলাইয়ের জন্য ১/২ " ও হেমের জন্য দেড় ইঞ্চি পরিমান কাপড় ভাঁজ করে কোমর পট্টির হেম ভাঁজ করতে হবে।



চিত্র ৭.২৪ সালোয়ার সেলাইয়ের **১৩তম** ধাপ

১৪তম ধাপ:

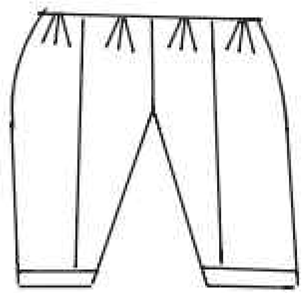
কোমর পট্টির হেম সেলাই করতে হবে।



চিত্র ৭.২৫ সালোয়ার সেলাইয়ের **১৪তম** ধাপ

১৫তম ধাপঃ

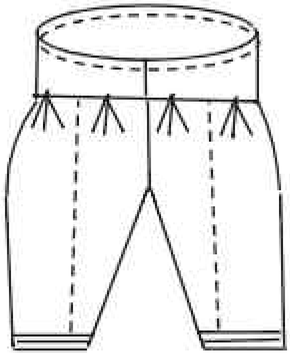
সালোয়ারের উপরিভাগে কুঁচি সেলাই করতে হবে



চিত্র ৭.২৬ সালোয়ার সেলাইয়ের **১৫তম** ধাপ

১৬তম ধাপঃ

হিপ পার্ট এবং বডি পার্ট সংযুক্তি সেলাই করতে হবে।

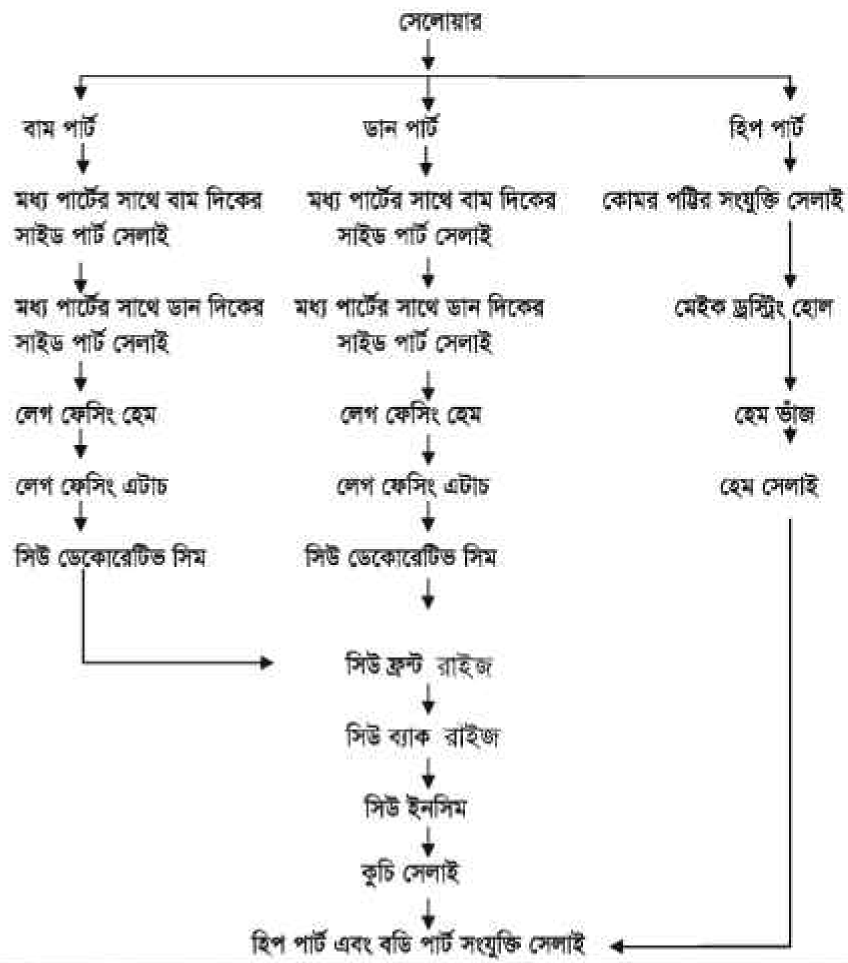


চিত্র ৭.২৭ সালোয়ার সেলাইয়ের **১৬তম** ধাপ

কাজ ৩ - সালোয়ার সেলাইয়ের ধারাবাহিক ধাপগুলো একটি খাতায় লিপিবদ্ধ করে শ্রেণিতে উপস্থাপন করো।

৭.৪ সালোয়ার সেলাইয়ের ফ্লো-চার্ট

আমরা একনজরে সালোয়ার সেলাইয়ের ফ্লো-চার্টটি দেখে নিই।



২০২৫

জব ১: সালোয়ারের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন প্রস্তুতকরণ ও ফেব্রিক কাটিং

পারদর্শিতার মানদন্ড :

- আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি **(PPE)** সংগ্রহ ও পরিধান করা
- কাস্টমারের চাহিদা নির্ধারণ করা
- মেজারিং টুলসমূহ সংগ্রহ করা
- মানবদেহের প্রয়োজনীয় মাপসমূহ সংগ্রহ করা ও লিপিবদ্ধ করা
- প্রয়োজনীয় প্যাটার্ন টুলস নির্বাচন করা
- কাস্টমারের চাহিদানুযায়ী প্রয়োজনীয় টুলস ও উপকরণের সাহায্যে প্যাটার্ন অংকন করা
- সতর্কতার সাথে প্যাটার্ন কাটা
- কাপড় সংগ্রহ ও লে প্রস্তুত করা
- কাপড় চেক বা যাচাই করা
- প্যাটার্নগুলো কাপড়ের উপর বিছানো
- কাপড়ের দিক (ফেস ও ব্যাক), পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ে স্কেলের সাহায্যে মার্কার দিয়ে মার্কিং করা
- প্রয়োজনীয় কাটিং টুলগুলো নির্বাচন করা
- প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড় কাটা
- ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করা
- ওয়েস্ট ম্যাটেরিয়ালগুলো সংগ্রহ করা ও উপযুক্ত স্থানে ফেলা
- মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করা

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম:

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	অ্যাপ্রন	কটন এবং প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযায়ী	০১ টি
২.	মাস্ক	সার্জিক্যাল	০১ টি
৩.	স্কার্ফ	কটন ও প্রতিষ্ঠানের বিধি অনুযয়ী	০১ টি

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস , ইকুপমেন্ট ,মেশিন):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	মেজারিং টেপ	৬০ ইঞ্চি	০১ টি
২.	স্কেল	১২ ইঞ্চি, কাঠের	০১ টি
৩.	সেপ কার্ড	কাঠের	০১ টি
৪.	মার্কিং চক	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৫.	পেন্সিল	2B	০১ টি
৬.	ইরেজার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৭.	সার্পনার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৮.	নচ মার্কার	মেটাল , কাঠের হাতল	০১ টি
৯.	সিজার বা কাচি	০৮ ইঞ্চি	০১ টি

(গ) প্রয়োজনীয় মালামাল (**Raw materials**):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	প্যাটার্ন পেপার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি

(ঘ) কাজের ধারা

১. প্রথমে আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি, প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মালামাল স্টোর হতে সংগ্রহ করো।
২. তালিকা অনুসারে সুরক্ষা সরঞ্জামাদি যথানিয়মে পরিধান করো।
৩. প্যাটার্ন পেপার সংগ্রহ করো।
৪. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম ও মাপ অনুযায়ী সালোয়ারের মধ্য ও পার্শ্ব অংশের প্যাটার্ন অংকন করো।
৫. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম ও মাপ অনুযায়ী সালোয়ারের হিপ পার্টের প্যাটার্ন অংকন করো।
৬. কাটিং সিজারের সাহায্যে নির্দিষ্ট লাইন বরাবর প্যাটার্ন কাটো।
৭. কাপড় লম্বালম্বি ভাবে বিছাও।
৮. কাপড়ের দিক, পাড় ও গ্রেইন লাইনের দিকে লক্ষ রেখে প্যাটার্ন অনুযায়ী কাপড়ে মার্কিং করো।
৯. প্যাটার্ন এর লাইন বরাবর কাপড় কাটো।
১০. কাজ শেষে কাজের জায়গা পরিষ্কার করো।

কাজের সতর্কতা:

১. মাপের ফিতা সঠিকভাবে ধরতে হবে।
২. সালোয়ারের জন্য যে অংশের মাপ নেওয়া দরকার শুধু সেই অংশের মাপ ধারাবাহিকভাবে নিতে হবে।
৩. মাপ নেওয়া ও লেখার সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন ভুল না হয়।
৪. সিজার ব্যবহারে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।

আত্মপ্রতিফলন

সালোয়ারের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন প্রস্তুতকরণ ও ফেব্রিক কাটিং করার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই /আবার অনুশীলন করতে হবে।

জব ২: সালোয়ার সেলাই

পারদর্শিতার মানদন্ড:

- আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জামাদি **(PPE)** সংগ্রহ ও পরিধান করা
- সালোয়ারের কাটিং কম্পোনেন্টগুলো সংগ্রহ করা
- সালোয়ারের কম্পোনেন্টগুলো সেলাই করা
- সেলাইকৃত কম্পোনেন্টগুলো জয়েন্ট করা
- আনুষঙ্গিক উপকরণগুলো স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্যবহার করা
- সেলাই এর ত্রুটিগুলো সনাক্ত ও প্রতিকার করা
- থ্রেড ট্রিমিং করা
- থ্রেড ফ্যানিং করা
- প্রেসিং করা
- ওয়েস্ট ম্যাটেরিয়ালগুলো সংগ্রহ করা ও উপযুক্ত স্থানে ফেলা
- ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করা
- মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করা

(ক) ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম:

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	অ্যাপ্রোন	কটন, মাঝারি মাপের	০১ টি
২.	মাস্ক	সার্জিক্যাল	০১ টি
৩.	স্কার্ফ / ক্যাপ	কটন, মাঝারি মাপের	০১ টি
৪.	ফিঙ্গার গার্ড	মেটাল	০১ টি

৫.	আই গার্ড	প্লাস্টিক	০১ টি
৬.	নিডেল গার্ড	মেটাল	০১ টি
৭.	রাবার ম্যাট	রাবার	০১ টি

(খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি (টুলস, ইকুপমেন্ট ও মেশিন):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	মেজারিং টেপ	৬০ ইঞ্চি, প্লাস্টিক	০১ টি
২.	স্কেল	১২ ইঞ্চি, কাঠের	০১ টি
৩.	সিজার/কাচি	১০ ইঞ্চি	০১ টি
৪.	থ্রেড কাটার	মেটাল / প্লাস্টিক	০১ টি
৫.	স্টিচ ওপেনার	মেটাল / প্লাস্টিক	০১ টি
৬.	স্ক্রু ড্রাইভার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৭.	অ্যাডজাস্টেবল রেন্‌জ	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৮.	ওয়েল ক্যান	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৯.	হ্যান্ড নিডেল	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১০.	মেশিন নিডেল	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১১.	নিয়ন টেস্টার	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
১২.	সিঙ্গেল নিডেল লকস্টিচ মেশিন	৫৫০০ এস পি এম	০১টি

(গ) প্রয়োজনীয় কাঁচামাল (**Raw materials**):

ক্রম	নাম	স্পেসিফিকেশন	সংখ্যা
১.	কাপড়	কটন	০১ টি
২.	সুইং থ্রেড	কটন ও কোন	০১ টি
৫.	ইন্টারলাইনিং	স্ট্যান্ডার্ড	০১ টি
৬.	ইলাস্টিক	১/২ ইঞ্চি চওড়া	০১ টি
৭.	মেশিন অয়েল	স্ট্যান্ডার্ড	০.৫ লিটার

২০২৫

(ঘ) কাজের ধারা

১. প্রথমে আত্মরক্ষামূলক সরঞ্জাম সমূহ, প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও মালামাল স্টোর হতে সংগ্রহ করো।
২. তালিকা অনুসারে সুরক্ষা সরঞ্জামাদি যথানিয়মে পরিধান করো।
৩. সালোয়ারের কাটিং কম্পোনেন্টগুলো সংগ্রহ করো।
৪. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী সালোযারের কম্পোনেন্টগুলো সেলাই করো।
৫. তাত্ত্বিক অংশের নিয়ম অনুযায়ী সালোয়ারের সেলাইকৃত কম্পোনেন্টগুলো জয়েন্ট করো।
৬. আনুষঙ্গিক উপকরণগুলো স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্যবহার করো।
৭. থ্রেড ট্রিমিং করো।
৮. থ্রেড ফ্যানিং করো।
৯. প্রেসিং করো।
১০. ক্লিনিং টুলস সংগ্রহ করো।
১১. মেশিন ও কর্মস্থল পরিষ্কার করো।

কাজের সতর্কতা:

১. মেশিনে সোজা হয়ে বসতে হবে।
২. সেলাই করার সময় চুল বেঁধে রাখতে হবে।
৩. সেলাই করার সময় ফিঙ্গার গার্ড ও আই গার্ড ব্যবহার করতে হবে।
৪. সেলাই শেষ করার পর মেশিনের সুইচ অফ করতে হবে।

আত্ম প্রতিফলন : সালোয়ার সেলাই করার দক্ষতা অর্জিত হয়েছে/হয় নাই /আবার অনুশীলন করতে হবে।

অনুশীলনী

সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন:

১. একটি ছয়ছাট সালোয়ারের কয়টি অংশ ও কী কী?
২. ড্রস্ট্রিং হেম কী?
৩. সালোয়ার তৈরিতে প্রয়োজনীয় মাপ কী কী?

রচনামূলক প্রশ্ন:

১. সালোয়ারের বিভিন্ন অংশের প্যাটার্ন তৈরির নিয়ম বর্ণনা করো।
২. সালোয়ার সেলাইয়ের বিভিন্ন ধাপগুলো একটি ফ্লো-চার্ট এর মাধ্যমে উপস্থাপন করো।

সমাপ্ত

২০২৫ শিক্ষাবর্ষ

অ্যাপারেল ম্যানুফেকচারিং বেসিকস-১

কারিগরি শিক্ষা আত্মনির্ভরশীলতার চাবিকাঠি

তথ্য, সেবা ও সামাজিক সমস্যা প্রতিকারের জন্য **'৩৩৩'** কলসেন্টারে ফোন করুন।

নারী ও শিশু নির্যাতনের ঘটনা ঘটলে প্রতিকার ও প্রতিরোধের জন্য ন্যাশনাল হেল্পলাইন সেন্টারের ১০৯ নম্বর-এ (টোল ফ্রি, ২৪ ঘণ্টা সার্ভিস) ফোন করুন।

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক বিনামূল্যে বিতরণের জন্য।